Manuel d'utilisation des pompes Pomac CP – CP/ZA – ZA

Le présent manuel a été réalisé avec le plus grand soin. Toutefois, POMAC ne peut être tenu pour responsable des éventuelles omissions dans les informations présentées ici. Il incombe à l'acheteur de la pompe de s'informer de la complétude des informations fournies et de leur actualité.

Toutes les données techniques figurant dans le présent manuel restent la propriété exclusive de Pomac bv et ne peuvent être utilisées à d'autres fins que l'installation, l'utilisation et l'entretien de la pompe. Ces informations ne peuvent en aucun cas être copiées, reproduites ou transmises à des tiers sans l'autorisation écrite de Pomac bv.

Copyright 2010 Pomac bv

Date de publication : Novembre 2012

Référence du document : **CE/CP (1211) FR-3.1**

DÉCLARATION D'INCORPORATION

(Annexe II 1 B de la Directive pour les machines (2006/42/CEE – 1ier Edition – Décembre 2009)

Pomac bv
Feithspark 13
9356 BX Tolbert
Les Pays Bas

déclare que les pompes suivantes:

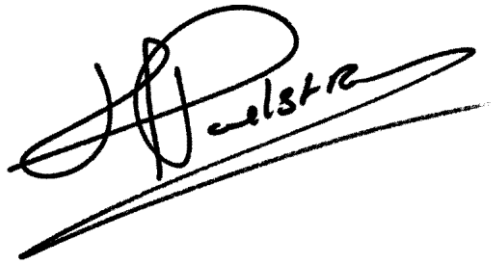
Modèle:	Pompe centrifuge
Types:	**CP, CP/ZA, ZA**
Exécution:	KAM, KAV, KAV, IGH
Matériau:	1.4404 (AISI 316L)

est en conformité avec les normes suivantes:

Normes:	EN-ISO 12100 parts 1 & 2
	NEN-EN 60204 part 1
	EN 809

La pompe ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la présente directive (2006/42/CEE), le cas échéant.

Fait à Tolbert , le 29 Décembre 2009



H. Poelstra
Directeur

Table des matières

Manuel d'utilisation des pompes Pomac CP – CP/ZA – ZA 1
Table des matières 3
1. Introduction 5
1.1. Généralités 5
1.2. Garantie 5
1.3. Transport et réception 5
1.4. Identification de la pompe 6
1.5. Codification du type 7
1.6. Commande de pièces de réserve 8
1.7. Fabricant 8
2. Sécurité 9
2.1. Généralités 9
2.2. Instructions 9
2.3. Personnel 9
2.4. Mesures de précaution 10
2.5. Modification des applications 10
3. Description 11
3.1. Pompe centrifuge CP 11
3.1.1. Description de la pompe 11
3.1.2. Certification 11
3.1.3. Champ de mise en oeuvre 11
3.1.4. Fabrication de la roue de la pompe 11
3.1.5. Description du type 11
3.2. Pompe centrifuge auto-amorçante CP/ZA 11
3.2.1. Description de la pompe 11
3.2.2. Champ de mise en oeuvre 12
3.2.3. Certification 12
3.3. Pompe à anneau d'eau auto-amorçante ZA 12
3.3.1. Description de la pompe 12
3.3.2. Champ de mise en oeuvre 12
3.4. Raccordements 12
3.5. Matériaux 12
3.6. Variantes de construction 12
3.7. Etanchéité d'arbre 13
3.7.1. Matériaux 13
3.7.2. Codification désignation du type 13
3.7.3. Explication garnitures mécaniques doubles 14
3.8. Actionnement 14
4. Installer 15
4.1. Généralités 15
4.2. Assemblage Type IG 15
4.3. Alignement de l'accouplement IG/IGF exécution 16
4.4. Raccordement électromoteur 16
5. Mise en service 17
5.1. Précautions 17
5.1.1. Généralités 17
5.1.2. Quench 17
5.1.3. Flush 17
5.2. Contrôle sens de rotation 17
5.3. Mise en service 17
5.4. En service 18
5.4.1. Sonorité 18
5.4.2. Entretien quotidien 18
5.4.3. Procédure de nettoyage et détergents 18
5.4.4. Entretien périodique 18
5.5. Panne 19
6. Révision et réparation 20
6.1. Décrochement de la pompe 20
6.2. Démontage et montage de la pompe 20

6.2.1. Démontage de la pompe 20
6.2.2. Montage de la pompe 20
6.2.3. Réglage de l'axe coulissant 21
6.3. Démontage et montage de l'étanchéité d'arbre 21
6.3.1. Instructions 21
6.3.2. Démontage de la garniture mécanique intérieure (S1 - B1) 22
6.3.3. Montage de la garniture mécanique intérieure (S1 - B1) 22
6.3.4. Démontage de la garniture mécanique extérieure (S2) 22
6.3.5. Montage de la garniture mécanique extérieure (S2) 22
6.3.6. Démontage étanchéité d'arbre avec quench (Q1-Q2) 23
6.3.7. Montage étanchéité d'arbre avec quench (Q1-Q2) 23
6.3.8. Démontage étanchéité d'arbre avec flush (F1) 23
6.3.9. Montage étanchéité d'arbre avec flush (F1) 23
6.4. Démontage et montage palier 24
6.4.1. Démontage palier construction IG 24
6.4.2. Montage palier construction IG 24
6.5. Application des moteurs CEI avec axe coulissant 24
7. Dimensions 25
7.1. Croquis cotés 25
7.2. Dimensions CP 27
7.3. CP-WW 27
7.4. Dimensions CP/ZA 27
7.5. Dimensions ZA 27
7.6. Dimensions des moteurs électriques 28
8. Plans coupes et listes des pièces 29
8.1. Exécution KAM 29
8.2. Exécution KAC 30
8.3. Exécution KAC(M) 31
8.4. Exécution KAV 32
8.5. Pièces CP 33
8.6. Pièces CP/ZA 34
8.7. Pièces ZA 35
8.8. Pièces des exécutions IG et IGF 36
8.8.1. Plan coupe 36
8.8.2. Liste des pièces 37
8.8.3. Exécution IGH 37
8.9. Garnitures mécaniques 38
8.9.1. Exécution S1 38
8.9.2. Exécution S2 38
8.9.3. Exécution B1 39
8.9.4. Exécution Q1 39
8.9.5. Exécution Q2 40
8.9.6. Exécution F1 40
9. Aperçu hydraulique 41
9.1. CP et CP/ZA, 2900 min^{-1} 41
9.2. CP et CP/ZA , 1450 min^{-1} 41
9.3. ZA , 1450 min^{-1} 42
9.4. Pompe pour caillé de petit-lait, 1000/750 min^{-1} 42
10. Réparation des pannes 43
Index 45

1. Introduction

1.1. Généralités

Le présent manuel contient des informations capitales concernant les procédures d'installation, d'utilisation et d'entretien de votre pompe.

Il présente également des informations nécessaires pour prévenir des blessures et désagréments susceptibles d'intervenir pendant l'installation et l'utilisation de cette pompe, mais aussi pour garantir l'utilisation correcte et le bon fonctionnement de celle-ci.

Le présent manuel reflète l'état de la technique concernant les types de pompe mentionnés dans ces pages au moment de son impression. POMAC se réserve le droit de modifier à tout moment, sans préavis ni notification a posteriori, la construction des types de pompes mentionnés ainsi que le contenu du manuel.

Avant l'installation, l'utilisation ou la réparation de la pompe, lisez attentivement le présent manuel. Veillez à ce que les utilisateurs et le personnel d'entretien se familiarisent avec les symboles utilisés. Suivez les instructions du présent manuel étape par étape.

1.2. Garantie

La garantie est strictement liée aux conditions posées par POMAC et ne peut être accordée que conformément à celles-ci.
La garantie n'est applicable que si les conditions suivantes sont remplies :

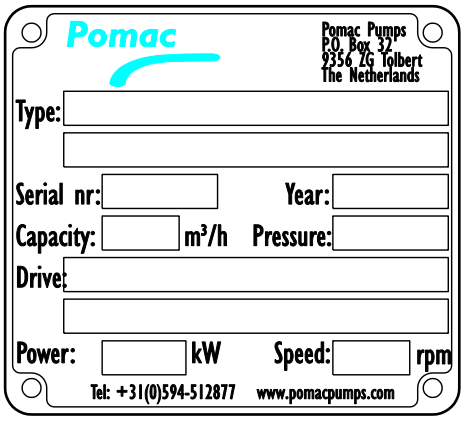
- La pompe a été installée et mise en service dans une conformité stricte aux instructions figurant dans le présent manuel.
- L'entretien et les réparations sont effectués conformément aux instructions du présent manuel.
- En cas du remplacement de pièces, seules des pièces originales POMAC ou des pièces fournies par POMAC peuvent être utilisées.
- La pompe n'est pas utilisée pour des applications autres que les spécifications pour lesquelles elle a été vendue.
- Vous ne modifiez pas la construction de la pompe.
- Les dommages ne sont pas la conséquence de manipulations par des personnes non qualifiées ou non habilitées.
- Les dommages ne sont pas imputables à un cas de force majeure.

1.3. Transport et réception

1. Contrôlez si la pompe n'a subi aucun dommage pendant le transport. Si tel est le cas, informez-en directement le transporteur et POMAC.
2. Si la pompe est livrée sur une palette, laissez celle-ci le plus longtemps possible sur la palette. Cela facilitera le transport interne de la pompe jusqu'à l'endroit où celle-ci doit être placée ou jusqu'à l'entrepôt.
3. Si vous disposez d'un appareil de levage approprié, utilisez celui-ci si la pompe est équipée d'oeillets d'élévation.
4. A l'exception des moteurs ayant une gaine en inox, les moteurs (pompes) peuvent être équipés d'un oeillet d'élévation à filet dans le moteur, à partir de la grandeur de construction 112 ou 132.

grandeur de moteur	100-112	132	160	180	200
oeillet d'élévation à filet	M8	M10	M10	M12	M16

1.4. Identification de la pompe



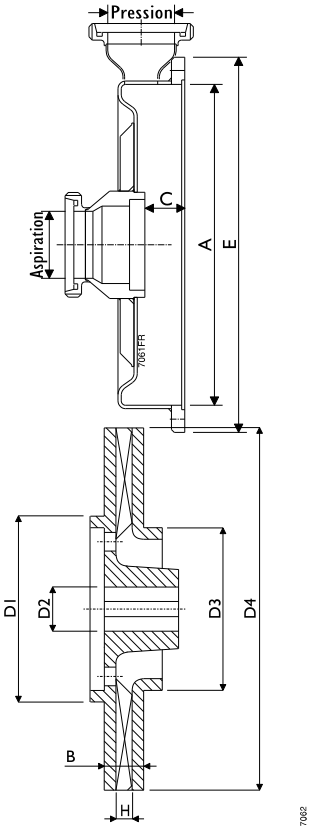
- Sur la plaquette de la pompe, vous pouvez consulter le numéro de série de celle-ci ainsi que le numéro de son type. Le numéro du type décrit la composition de la pompe.
- Mentionnez toujours ces numéros dans toute correspondance ou commande de pièces.

☛ *Ces données sont également mentionnées sur la première page du présent manuel.*

S'il n'y a pas de plaquette gravée, nous vous prions de bien vouloir nous fournir les informations suivantes qui nous permettront de déterminer la bonne grandeur de construction de la pompe:

Corps de pompe

Diamètre A	
Diamètre E	
Profondeur C	
Diamètre aspiration	
Diamètre refoulement	
Raccordement:	Bride ou embrayage



Roue

Diamètre D1	
Diamètre D2	
Diamètre D3	
Diamètre D4	
Largeur de la roue B	
Hauteur de la palette H	
Type de roue	Fermée, mi-ouverte ou ouverte (étoile)

Moteur

Sur le moteur même, se trouve une plaquette gravée.

1.5. Codification du type

La codification du type se décompose comme suit:

x	x	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x
1	2	3		4		5		6		7		8		9

Example: **CP 15544 – KAM – 2 – 0750 – S1 – AG - XPS**

1. Type
CP / CPZA / ZA

2. Taille de la pompe
155 / 195 / 235 / 290 / 360

3. Raccordements
22 / 33 / 44 / 66 / 88 / 108 / 1210

4. Execution
KAM / KAC / KAC(M) / KAV

5. Nombre des pôles de l'électromoteur
2 / 4 / 6

6. Puissance en kW

0.55	=	0055
7.5	=	0750
18.5	=	1850
37	=	3700

7. Garniture mécanique
S1 = garniture mécanique, non-equilibrée, intérieure
S2 = garniture mécanique, non-equilibrée, extérieure
B1 = garniture mécanique, equilibrée, intérieure
Q1 = garniture mécanique double avec Quench, non-equilibrée
Q2 = garniture mécanique double avec Quench, equilibrée unilaterale
F1 = garniture mécanique double, dos à dos, avec Flush

8. Raccords
A = DIN 11851
B = SMS 1145
C = Tri Clamp
D = DIN 11864-1
E = Brides DIN 2633
F = Raccord special
G = pouce
H = metrique

9. Options
V = enveloppe réchauffante
I = drainage
T = turbine
X = ATEX
P = protection thermique PTC dans l'électromoteur
S = traitement extra du surface intérieur
W = pièces internes durcissées

1.6. Commande de pièces de réserve

En ce qui concerne la commande de pièces de réserve, un formulaire de commande accompagne les documents se rapportant à cette pompe. Dans ce formulaire, on vous demande de fournir les informations suivantes:

- votre adresse.
- le numéro de série et le numéro du type (se trouvent sur la plaquette gravée de la pompe, et sont aussi indiquées à la première page de cette notice d'emploi).
- les repères et le nombre de pièces désirées.

☛ *Vous trouverez au chapitre 8, les sections de la pompe avec les listes des pièces qui s'y rapportent, avec les repères justes.*

1.7. Fabricant

Les pompes CP, CP/ZA et ZA sont fabriquées par

Pomac bv
Feithspark 13
9356 BX Tolbert
Pays-Bas
Tél. +31(0) 594 5128 77
Fax +31(0) 594 5170 02
info@pomacpumps.com
www.pomacpumps.com

2. Sécurité

2.1. Généralités

Le présent manuel contient des informations nécessaires pour prévenir des blessures et désagréments susceptibles d'intervenir pendant l'installation et l'utilisation de cette pompe, mais aussi pour garantir une utilisation correcte et un bon fonctionnement de celle-ci.

- Avant l'installation, l'utilisation ou la réparation de la pompe, lisez attentivement le présent manuel.
- Veillez à ce que les utilisateurs et le personnel d'entretien soient mis au courant du contenu du présent manuel et se familiarisent avec les instructions fournies.
- Veillez à ce que les utilisateurs et le personnel d'entretien se familiarisent avec les symboles utilisés.
- Suivez les instructions du présent manuel étape par étape.
- Conservez le manuel à un endroit connu de tous et accessibles à tous.

2.2. Instructions

Dans le présent manuel figurent des instructions relatives à la sécurité des utilisateurs et au bon fonctionnement continu de la pompe ainsi que des conseils permettant de simplifier certaines opérations ou procédures.
Ces renseignements sont signalés par les symboles suivants :

Danger pour l'utilisateur ! Risque de blessure ! Respectez ces instructions à la lettre !

! Risque de dommage et de mauvais fonctionnement de la pompe ! Respectez scrupuleusement ces instructions !

Conseil utile ou astuce permettant de simplifier certaines opérations.

- Les passages du texte requérant une attention toute particulière sont imprimés **en gras**.

2.3. Personnel

Les personnes chargées de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien et de la révision de la pompe doivent avoir reçu la formation nécessaire à cette fin.

2.4. Mesures de précaution

Veillez à ce que l'entraînement de la pompe soit désactivé et ne puisse pas être activé par accident lors des travaux d'entretien!

Tous les travaux effectués sur la pompe ou à l'aide de celle-ci doivent être conformes aux dispositions légales en matière de conditions de travail et de sécurité technique.

Lors de l'entretien, portez des gants de protection ainsi que des lunettes de sécurité si la pompe traite habituellement des substances nocives !

Veillez à évacuer la pression de la pompe si elle doit être démontée au cours de l'entretien !

Laissez d'abord la pompe refroidir si elle sert à pomper des liquides dont la température est élevée !

2.5. Modification des applications

- Si vous souhaitez utiliser la pompe pour des applications ou dans des conditions autres que celles mentionnées dans les spécifications ayant régi le choix de cet équipement, contactez Pomac.

3. Description

3.1. Pompe centrifuge CP

3.1.1. Description de la pompe

Pompe centrifuge en acier inoxydable sanitaire utilisée pour le pompage de liquides jusqu'à 500 cP. Un flux de liquide (avec une pression préalable, sinon une sous-pression) est ici constamment présent sur le côté aspirant.

3.1.2. Certification

Le type de pompe CP est certifié selon les directives de la EHEDG.
Le type de pompe CP est certifié ATEX.

3.1.3. Champ de mise en oeuvre

Le champ de mise en oeuvre va d'une capacité de 300 m^3/h jusqu'à un niveau d'intensification manométrique de 13 bar.

3.1.4. Fabrication de la roue de la pompe

Selon le produit à pomper, les pompes peuvent être livrées avec:
- roue fermée.
- roue mi-ouverte.
- roue ouverte (convient au pompage de liquides à éléments solides).

3.1.5. Description du type

Suivant le champ d'application, il y a les types suivants:

CP
- Pompe sanitaire centrifuge en acier inoxydable réalisée avec un tuyau d'échappement en tangentiel et qui convient aux pressions de systèmes allant jusqu'à 16 bar.

CP-H
- Pompe sanitaire centrifuge en acier inoxydable réalisée avec un tuyau d'échappement en tangentiel et qui convient aux pressions de systèmes allant jusqu'à 50 bar.

CP-IL
- Pompe sanitaire centrifuge en acier inoxydable réalisée avec des raccordements "InLine". De cette manière, la pompe peut être directement accrochée à la canalisation.
- Livrable dans les formats de construction 15533 / 15544 / 19544 / 19555 / 19566 / 23544 / 23555 / 23566 / 23588.

CP-WW
- Pompe centrifuge en acier inoxydable pour le caillé de petit-lait. Réalisée avec un tuyau d'échappement en tangential. Cette pompe a été spécialement mise au point pour le pompage de médias mous et fragiles comme le caillé de petit-lait. C'est pourquoi cette pompe a été réalisée avec une propulsion ayant un régime d'au max. 1000 min^{-1}.
- Livrable dans les formats de construction 29088WW/36088WW.

CP-T
- Pompe sanitaire centrifuge en acier inoxydable réalisée avec un tuyau d'échappement en radial (l'orifice du tuyau d'échappement se trouve directement au-dessus de l'axe de l'orifice d'aspiration).

3.2. Pompe centrifuge auto-amorçante CP/ZA

3.2.1. Description de la pompe

Ce type de pompe est un agrandissement du type de pompe CP pré-cité. La pompe CP/ZA se distingue de cette dernière par sa fonction auto-amorçante. Cette pompe convient donc très bien au pompage de mélanges liquide/air.

3.2.2. Champ de mise en oeuvre

Le champ de mise en oeuvre va d'une capacité de 200 m^3/h pour atteindre un niveau d'intensification manométrique de 5 bars.

3.2.3. Certification

Le type de pompe CP/ZA est certifié ATEX.

3.3. Pompe à anneau d'eau auto-amorçante ZA

3.3.1. Description de la pompe

Cette pompe auto-amorçante fonctionne suivant le principe de l'anneau d'eau et est ainsi en mesure de pomper des mélanges liquide/air.

3.3.2. Champ de mise en oeuvre

Le champ de mise en oeuvre va d'une capacité de 60 m^3/h pour atteindre un niveau d'intensification manométrique de 5 bars.

3.4. Raccordements

Tous les types de pompes sont livrables avec les raccordements suivants:

- Vis hygienique DIN 11851 (raccord alimentaire).
- SMS 1145
- Tri-clamp
- DIN 11864-1
- DIN 11864-2
- brides DIN 2633
- BSP
- NPT
- Raccordements selon spécification du client

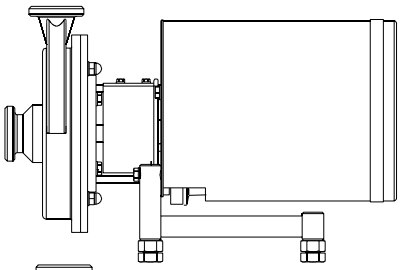
3.5. Matériaux

- Toutes les pièces étant en contact avec le liquide sont fabriquées en acier inoxydable 316L (Werkstoffnr. 1.4404).
- Toutes les pompes peuvent être nettoyées CIP.

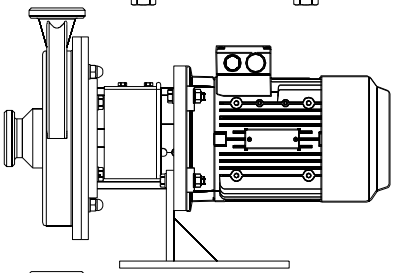
3.6. Variantes de construction

Toutes les pompes centrifuges et auto-amorçantes sont livrables dans les suivants modèles entièrement interchangeables:

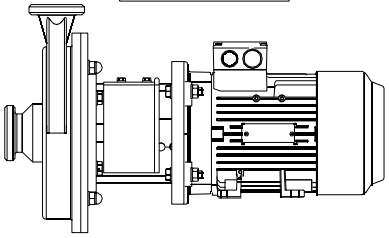
KAM
Pompe et moteur accouplés directement et placés sur des pieds inox ajustable. Le moteur est prevue d'une capot en inox.



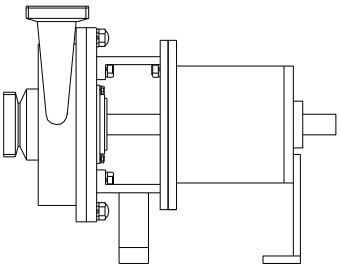
KAC
Pompe et moteur accouplés directement et placés sur console en acier.



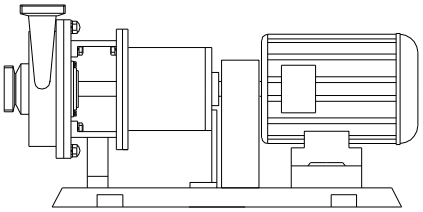
KAV
Pompe et moteur accouplés directement et placés sur les pieds du moteur.



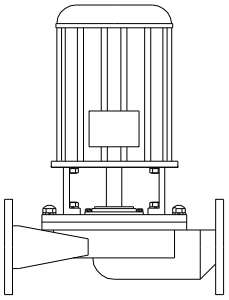
IG
Pompe montée à un corps de palier.



IGF
Pompe montée à un corps de palier et raccordée au moteur par un'accouplement flexible et placée sur une plaque de fondation.



IL
Pompe avec des raccords in-line.



3.7. Etanchéité d'arbre

3.7.1. Matériaux

Les garniture mécaniques sont équipées standard selon EN 12756 (DIN 24960), à l'exception de la longeur d'encastrement.

Les garnitures mécaniques sont livrables dans les matériaux suivants:
- Charbon sur carbure de silicium
- Charbon sur acier-CrMo
- Charbon sur céramique
- Métal dur sur métal dur
- Carbure de silicium sur carbure de silicium
- Carbure de tungstène sur carbure de tungstène
- Charbon sur métal dur

Les bagues-O sont livrables en
- FPM (Viton)
- NBR
- EPDM
- PTFE

☛ *Les pompes POMAC sont livrées standard avec une garniture mécanique non-équilibrée intérieure (charbon sur carbure de silicium avec bagues-O EPDM).*

3.7.2. Codification désignation du type

Code	Description
S1	garniture mécanique simple intérieure, non-équilibrée
S2	garniture mécanique simple extérieure, non-équilibrée
B1	garniture mécanique simple intérieure, équilibrée
Q1	garniture mécanique double avec Quench, non-équilibrée
Q2	garniture mécanique double avec Quench, 1 côté équilibrée
F1	garniture mécanique double avec Flush, non-équilibrée

3.7.3. Explication garnitures mécaniques doubles

Quench

- Est employé là où, en raison du produit, un rinçage constant non soumis à la pression est souhaité.

Flush

- Est employé lorsqu'une forte compression a lieu sur le côté aspirant ou lorsqu'un rinçage constant est souhaité afin de prévenir l'encrassement de l'étoupe d'arbre. La pression du liquide de rinçage doit toujours être plus élevée que la puissance de pression de la pompe.

3.8. Actionnement

- Les modèles **KAM, KAC et IL** sont équipées avec des moteurs IEC à bride B5 et sont pourvus d'un prolongement d'axe en acier inoxydable. A partir de 11 kW les pompes sont équipées avec des moteurs à pieds/à bride B3/B5.
- Le modèle **KAV** est équipé avec un moteur IEC à pieds/à bride B3/B5 et est pourvu d'un axe coulissant en acier inoxydable.
- Les moteurs électriques sont livrables dans tous les voltages, classes d'isolation et de protection possibles et également en version modèle peu sonore.
- Les modèles **IG et IGF** sont livrables avec des moteurs à air, hydrauliques, à combustion interne ou électriques.

4. Installer

4.1. Généralités

- Le socle doit être plat et horizontal.
- Pour le modèle KAM réglez les pieds réglables au moyen des boulons destinés à cet usage (10), **de telle façon que la pompe soit stable sur ses quattre pieds !** Verrouillez les boulons des pieds réglables avec des contre-écrous (511).
- Contrôlez si la pression du système ne dépasse pas la capacité maximum autorisée.
- Contrôlez si les conduits ne présentent pas de fuites.
- Les conduits doivent être montés et branchés sans que la pompe ne soit branchée.
- Placez un philtre devant la pompe lors de l'installation d'une pompe auto-aspirante (ZA). Le jeu entre la roue et le carter de la pompe n'est ici que de 0,3 mm et en raison d'irrégularités, la pompe peut alors commencer à frotter ou se bloquer.
- Si le reflux du liquide n'est pas souhaitable, ou s'il existe un risque de mélanges non souhaités, utilisez alors un clapet anti-retour.

! **Pour une pompe de type CP/ZA, ne placez jamais de clapet anti- retour dans la conduite de refoulement : lors de l'aspiration, l'air aspiré doit pouvoir sortir sans résistance par l'orifice du conduit!**

4.2. Assemblage Type IG

Le type IG peut être assemblé avec n'importe quelle propulsion électrique. Procédez de la façon suivante:

1. Montez les deux moitiés de l’accouplement.
2. Placez la pompe sur le socle et fixez-la.
3. Placez le moteur électrique sur le socle. Gardez un jeu de 3 mm entre les deux moitiés de l’accouplement.
4. Amenez le moteur électrique au bon niveau par rapport à la pompe, à l'aide des plaquettes de calage en cuivre, sous les pieds du moteur. Fixez le moteur.
5. Alignez l’accouplement suivant les instructions.

4.3. Alignement de l’accouplement IG/IGF exécution

L’alignement de l’accouplement doit être contrôlé après l'assemblage et le montage du groupe. Cela peut être effectué à l'aide d'un appareil d’alignement spécial ou de la manière suivante:

1. Posez une règle sur le raccordement. Celle-ci doit être en contact avec les moitiés du raccordement sur toute la largeur, voir figure 1.

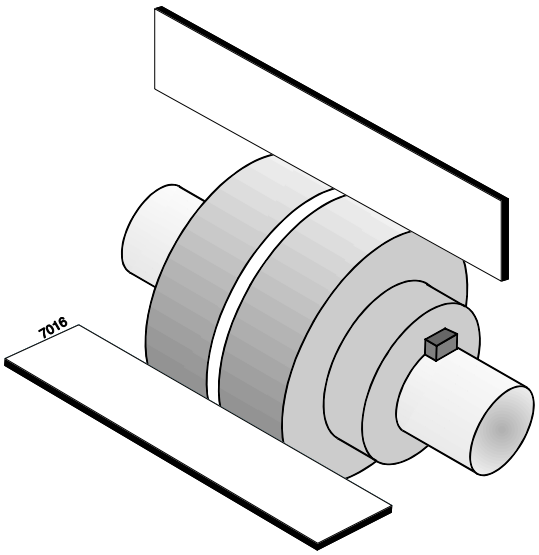


Figure 1

2. Répétez l'opération à 3 endroits différents autour du raccordement.
3. Le réglage peut aussi avoir lieu à l'aide d'un compas d'épaisseur sur 2 points opposés des surfaces latérales du raccordement, voir figure 2.

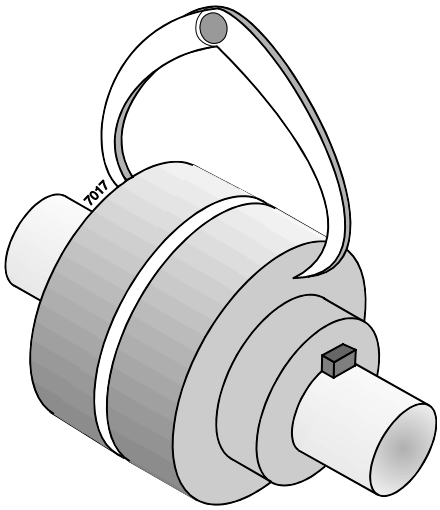


Figure 2

4.4. Raccordement électromoteur

Un électromoteur ne peut être raccordé que par un électricien qualifié !

5. Mise en service

5.1. Précautions

5.1.1. Généralités

- Contrôlez si l'arbre peut tourner librement. Pour cela, faites tourner deux ou trois fois, à la main, l'arbre de la pompe.
- Contrôlez si les fusibles ont été posés.
- Le type IG(F)(H) est fabriqué standard avec des roulements à billes ayant été lubrifiés et qui sont pourvus de lubrifiant pour toute leur durée de vie (2RS1).
- Si le type IG(F)(H) est fabriqué avec des coussinets lubrifiés à l'huile, le carter du coussinet doit d'abord être rempli d'huile.

5.1.2. Quench

Si fabriqué avec **quench** (étanchéité d'arbre **Q1 ou Q2**):

1. Branchez les conduits sur le réservoir à quench. Le rinçage doit avoir une capacité d'environ 3 l/min. **Le conduit D'AMENEE du quench à la pompe doit être branché au raccord quench INFERIEUR de la pompe.**
2. Ouvrez l'amenée et l'évacuation de ces conduits.
3. Réglez la pression nécessaire. Celle-ci ne peut être au maximum que de 0,2 bar !

5.1.3. Flush

Si fabriqué avec **flush** (étanchéité d'arbre **F1**):

1. Branchez les conduites sur le réservoir à flush. Le rinçage doit avoir une capacité d'environ **3 ltr/min**. **Le conduit D'AMENEE du flush à la pompe doit être branché au raccord flush INFERIEUR de la pompe.**
2. Ouvrez l'amenée et l'évacuation de ces conduits.
3. Réglez la pression nécessaire. Celle-ci doit être de 2 bar plus élevée que la pression maximale du système en service !

5.2. Contrôle sens de rotation

1. Remplissez la pompe avec le médium à pomper
2. Contrôlez si le quench ou le flush sont réglés de manière correcte.
3. Branchez la pompe pendant un court instant.

Attention aux pièces rotatives pouvant être découvertes!

4. Contrôlez si le sens de rotation du moteur correspond au sens de rotation de la pompe (ce qui est indiqué à l'aide d'une flèche sur le raccord). Si le sens de rotation n'est pas correct, échangez alors les fils de branchement L1 et L2.

Ceci doit être effectué par un électro-monteur agréé!

5. Montez le capot de protection.

5.3. Mise en service

1. Contrôlez si le quench ou le flush sont réglés à la bonne pression.
2. Ouvrez complètement le clapet du tuyau aspirant.
3. **Uniquement pour CP :** Fermez le clapet de la pression.
4. Branchez la pompe et laissez celle-ci atteindre une certaine pression.
5. **Uniquement pour CP :** Ouvrez ensuite le clapet de la pression.
6. Réglez la pompe de façon à ce qu'elle tourne de la manière désirée.

5.4. En service

5.4.1. Sonorité

Les informations contenues dans ce livret d'instructions sur la sonorité se rapportent à l'utilisation habituelle d'un moteur électrique. Dans ces conditions, mesuré à distance de 1 m et à hauteur de 1,6 m, le niveau sonore se situe au-dessous de 85dB(A). Après un certain temps, un bruit excessif de la pompe peut être l'indication d'une panne dans la pompe ou ailleurs dans le système (par ex. usure des coussinets, cavitation).

5.4.2. Entretien quotidien

! Contrôlez régulièrement la pression du quench ou du flush, si l'étanchéité d'arbre est fait avec ces derniers.

- Contrôlez également qu'il n'y ait pas, en raison d'une pression du flush trop élevée, de fuite en direction du liquide à pomper.
- Le clapet doit toujours être complètement ouvert dans le tuyau d'aspiration.
- Contrôlez régulièrement si la pression d'admission n'est pas trop basse pour qu'aucune cavitation ne puisse se former dans la pompe.
- Contrôlez régulièrement la puissance de pression.
- Contrôlez régulièrement si les étanchéitées d'arbre ne présentent pas de fuites.

! La pompe ne doit jamais tourner sans liquide!

5.4.3. Procédure de nettoyage et détergents

Les pompes sont adaptées pour être nettoyées au CIP. Utilisez pour ce faire les détergents prescrits pour les produits.

5.4.4. Entretien périodique

En principe, les pompes CP, CPZA et la ZA ne nécessitent pas d'entretien. Il est seulement nécessaire d'accorder, périodiquement, une certaine attention aux points suivants:

! Contrôlez périodiquement si le quench ou le flush sont encore réglés sur la bonne pression et sur la juste capacité!

- Les coussinets du moteur électrique sont pourvus de lubrifiant pour toute leur durée de vie et n'exigent aucun entretien ou lubrification par la suite. Il en est aussi de même pour les coussinets des modèles IG, IGF et IGH si ceux-ci sont fabriqués avec des coussinets lubrifiés.
- Contrôlez régulièrement le niveau d'huile pour les modèles IG, IGF et IGH fabriqués avec des coussinets **lubrifiés avec de l'huile**. Cette huile doit également être renouvelée annuellement ou toutes les 5000 heures d'activité.

☛ *Veillez à ce que l'huile usée soit évacuée de façon adéquate (environnement) !*

- Un garniture mécanique ne doit pas présenter d'égouttement visible. Si c'est le cas, remplacez la garniture mécanique.
- Le démontage est à déconseiller si, en cas de garniture mécanique, il n'y a pas d'égouttement visible!

5.5. Panne

Si la pompe présente une panne, essayez d'en trouver la cause à l'aide du relevé des pannes à la fin de cette notice d'emploi, ou demandez conseil à votre installateur!

Coupez d'abord toujours le courant si vous avez l'intention de déterminer vous-même la cause de la panne. Enlevez les fusibles ou enclenchez le disjoncteur sur la position STOP et fermez celui-ci avec un cadenas.

La pompe peut encore être brûlante ou être sous pression. Laissez d'abord la pompe refroidir, fermez les clapets et si possible, enlevez la pression de la pompe. Portez toujours des moyens de protection personnels adaptés (lunettes, gants, etc.)

6. Révision et réparation

6.1. Décrochement de la pompe

Assurez-vous d'abord que le courant est coupé. Enlevez les fusibles ou enclenchez le disjoncteur sur la position STOP et fermez celui-ci avec un cadenas.

Si le liquide pompé est CHAUD, laissez d'abord la pompe se refroidir!

1. Défaites le branchement électrique du moteur électrique.
2. Par les exécutions Q1, Q2 et F1 : débranchez les conduits au rinçage.
3. Défaites les raccordements des conduites et décrochez la pompe de la tuyauterie.

6.2. Démontage et montage de la pompe

Les numéros des points indiqués (...) se rapportent aux schémas et aux listes des pièces détachées dans le chapitre 7

6.2.1. Démontage de la pompe

1. Dévissez les boulons du couvercle de la pompe (522) et enlevez le couvercle de la pompe (1). Contrôlez éventuellement si la bague-O (505) du couvercle de la pompe n'est pas endommagée.
2. Démontez le boulon de l'axe de la pompe (3) et enlevez la roue (2) et la bague-O (563).
3. Enlevez la clavette (504).
4. Démontez si nécessaire l'étanchéité d'arbre.
5. Démontez si nécessaire l'axe coulissant.

6.2.2. Montage de la pompe

1. S'il a été démonté: montez l'axe coulissant. Celui-ci doit être d'abord réglé avant de continuer à monter la pompe, voir le paragraphe suivant.
2. S'il a été démonté: montez l'étanchéité d'arbre (519).
3. Contrôlez, en cas d'une garniture mécanique intérieure, si le ressort de la garniture est bien placé!
4. Placez la clavette (504) dans le conduit à clavette, dans l'axe et glissez la roue sur l'axe.
5. Placez la bague-O (563) et montez l'écrou de l'axe de la pompe (3).

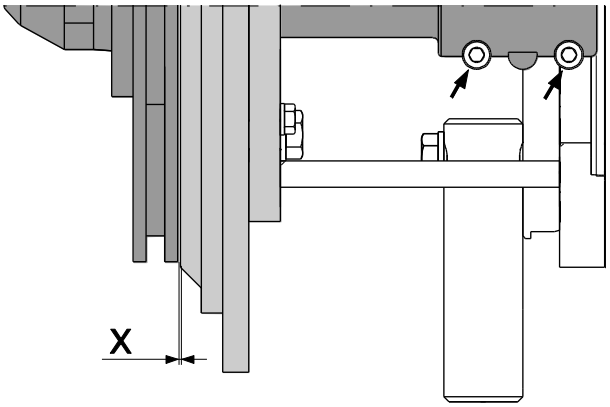
Contrôlez avec un palpeur si le jeu entre la roue et la plaque arrière est correct (voir pour les valeurs entre la roue et la plaque arrière, le tableau dans le paragraphe suivant. Si ce n'est pas le cas réglez de nouveau l'axe!

6. Placez la bague-O du couvercle de la pompe (505). Placez le couvercle de la pompe (1) et vissez les écrous du couvercle de la pompe (522).

6.2.3. Réglage de l’axe coulissant

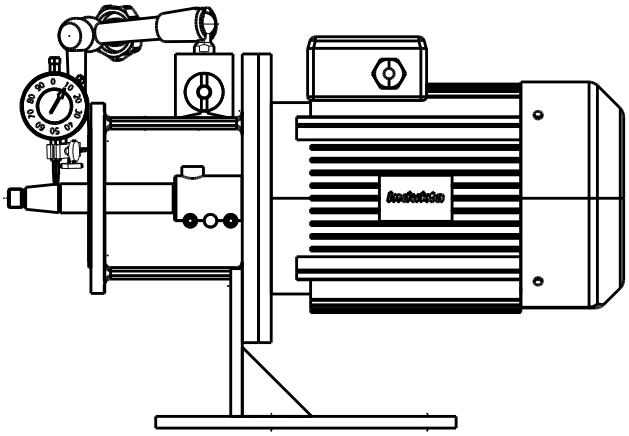
En ce qui concerne les modèles KAM, KAC et KAV avec axe coulissant, **avant le montage définitif**, celui-ci doit d'abord être réglé sur l'axe du moteur, afin d'obtenir par la suite, le jeu correct entre la roue et la plaque du carter de pompe.

1. Montez, s'il a été démonté, le raccord (15) et la plaque du carter de pompe (6).
2. Montez, en cas d’étanchéité d’arbre F1, la chemise d’arbre (23) sur l'axe coulissant. Montez la roue (2) et l'écrou de la roue (3) sur l'axe coulissant et fixez l'axe coulissant sur l'axe du moteur.
3. Placez un palpeur de la bonne grosseur X entre la roue et la plaque du carter de pompe (ZA: corps de pompe). Vissez légèrement les boulons de l'axe coulissant.



Type de pompe	**X**
CP - CP/ZA Ø roue ≤ 200 mm	1 mm
CP - CP/ZA Ø roue >200 mm	1,5 mm
ZA	0,3 mm

4. Démontez la roue et la plaque du carter de pompe et montez ensuite la pompe suivant les instructions s'y rapportant.
5. Contrôlez l'oscillation de l'axe coulissant. Celle-ci ne doit pas être supérieure à 0,05 mm.



6.3. Démontage et montage de l'étanchéité d'arbre

6.3.1. Instructions

Les instructions de montage et de démontage peuvent varier les unes des autres par fabrication. Les instructions de montage et de démontage qui suivent ci-dessous, s'appliquent aux plus courants des garnitures mécaniques, employés dans les pompes Pomac.

! **Pour tout autre cas différent, suivez toujours les instructions délivrées par le fournisseur avec la garniture concerné!**

6.3.2. Démontage de la garniture mécanique intérieure (S1 - B1)

1. Démontez le couvercle de la pompe et la roue.
2. Enlevez la bague rotative de la garniture mécanique (519) de l'axe coulissant.
3. Démontez la plaque du carter de pompe (6).
4. Enlevez la bague statique de la garniture mécanique (519) du logement de la garniture (20).

6.3.3. Montage de la garniture mécanique intérieure (S1 - B1)

1. S'il a été démonté: Placez la bague-O (508) et remontez le logement de la garniture (20) à la plaque du carter de pompe (6) avec boulons (507) et rondelles (506).
2. Appliquez un peu de graisse 'food grade' à l'intérieur du logement de la garniture (20) et pressez la bague statique de la garniture mécanique (519) dans le logement de la garniture.
3. Montez la plaque du carter de pompe (6) au raccord (15) (15) avec boulons (521) et rondelles (520).
4. Appliquez un peu de graisse 'food grade' sur l'axe coulissant et faites glisser la partie rotative de la garniture mécanique (519) sur l'axe.
5. Par exécution B1: Alignez l'arriere de la garniture mécanique avec le plan de contact de la roue sur l'axe as et vissez les vis de serrage.
6. Montez ensuite la roue et le couvercle de la pompe.

6.3.4. Démontage de la garniture mécanique extérieure (S2)

1. Démontez le couvercle de la pompe, la roue et la plaque du carter de pompe (6).
2. Démontez la plaque du carter de pompe (6).
3. Enlevez la bague statique de la garniture mécanique (532) du logement de la garniture (20).
4. Enlevez la bague rotative de la garniture mécanique (532) de l'axe.

6.3.5. Montage de la garniture mécanique extérieure (S2)

1. Si elle a été démontée: Montez la bague de réglage (549). Celle-ci doit être réglée suivant fig. 3 et les valeurs du tableau qui suit.

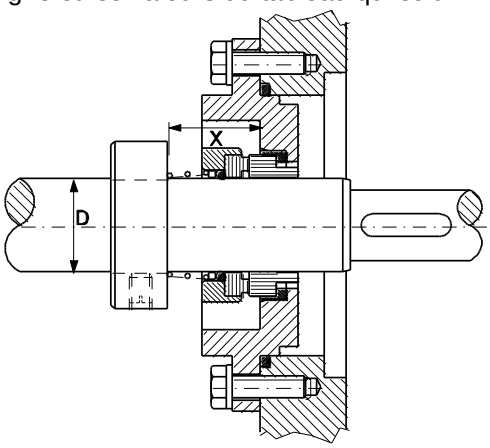


Figure 3

utilisé pour [kW]	D [mm]	X ± 0.5 [mm]
jusqu'à 4 kW inclus	25	29
5,5 à 7,5	30	29
11 à 22	35	33,5
30 à 37	40	38
45 à 55	45	39,5

! **Pour tout autre cas différent, suivez toujours les instructions délivrées par le fournisseur avec la garniture concerné!**

2. Appliquez un peu de graisse 'food grade' sur l'axe coulissant et faites glisser la partie rotative de la garniture mécanique (532) sur l'axe, avec la partie glissante dirigée vers la roue.
3. S'il a été démonté: Placez la bague-O (508) et remontez le logement de la garniture (20) à la plaque du carter de pompe (6).

4. Appliquez un peu de graisse ’food grade’ à l'intérieur du logement de la garniture (20) et pressez la bague statique de la garniture mécanique (532) dans le logement de la garniture.
5. Montez la plaque du carter de pompe (6) au raccord (15) (15) avec boulons (521) et rondelles (520).
6. Montez ensuite la roue et le couvercle de la pompe.

6.3.6. Démontage étanchéité d'arbre avec quench (Q1-Q2)

1. Démontez le couvercle de la pompe et la roue.
2. Faites glisser la partie rotative de la garniture mécanique (519) de l'axe. Dans le cas d'un garniture équilibrée (Q2), desserrez les vis de serrage de la partie rotative de la garniture.
3. Démontez la plaque du carter de pompe (6) avec le logement de la garniture (20) et enlevez les deux bagues statiques des garniture mécaniques (519 et 532 / 567) des logements de la garniture du carter.
4. Enlevez la partie rotative de l'autre garniture mécanique (532 / 567) de l'axe.

6.3.7. Montage étanchéité d'arbre avec quench (Q1-Q2)

1. Si elle a été démontée: Montez la bague de réglage (549). Celle-ci doit être réglée suivant fig. 3 et les valeurs du tableau qui suit.
2. Montez la partie rotative de la garniture mécanique **avec le ressort de gauche** (532) sur l'axe, la partie glissante tournée vers la roue.
3. S'il a été démonté: Placez la bague-O (508) et remontez le logement de la garniture (20) à la plaque du carter de pompe (6).
4. Appliquez un peu de graisse ’food grade’ aux intérieurs des logements de la garniture et pressez les bagues statiques des garnitures mécaniques (532 et 519) dans les logements de la garniture du corps de garniture (20). La bague statique faisant partie de la garniture extérieure (532) vient se placer du côté du moteur.
5. Montez la plaque du carter de pompe (6) avec le corps de garniture (20).
6. Q1: Montez la partie rotative de l'autre garniture mécanique (519) sur l’axe.
7. Q2: Montez la partie rotative de l'autre garniture mécanique (567) sur l’axe. Alignez l’arriere de la garniture mécanique avec le plan de contact de la roue sur l’axe as et vissez les vis de serrage.
8. Montez ensuite la roue et le couvercle de la pompe.

6.3.8. Démontage étanchéité d'arbre avec flush (F1)

1. Démontez le couvercle de la pompe et la roue.
2. Démontez les petits tubes du flush.
3. Détachez la plaque du carter de pompe (6) du raccord (15).
4. Ensuite, toute la configuration-flush (20) peut être enlevée, y compris la chemise d’arbre (23). Enlevez la bague-O (565).
5. Détachez le logement de la garniture (20) de la plaque du carter de pompe et enlevez les bagues-O (508) et la rondelle de fixation (253).
6. Retirez les bagues statiques des deux garnitures mécaniques (519 / 532) de leur logements respectifs
7. Faites glisser les bagues rotatives des deux garnitures mécaniques (519 / 532) de la chemise d’arbre. Démontez le boulon de blocage de l'axe (517).

6.3.9. Montage étanchéité d'arbre avec flush (F1)

1. Appliquez un peu de graisse ’food grade’ aux intérieurs des logements de la garniture et pressez les bagues statiques des garnitures mécaniques (519 / 532) dans les logements de la garniture respectifs.
2. Appliquez un peu de graisse ’food grade’ sur la chemise d’arbre et enfoncez la chemise d’arbre de l'extérieur vers l'intérieur, par la partie courte du logement de la garniture (20).
3. Placez la rondelle de fixation (253) sur la bague statique de la garniture mécanique dans la partie courte du logement de la garniture (20).
4. Fixez la bague rotative de la garniture mécanique (532) sur la chemise d’arbre, la surface glissante tournée vers la bague statique de la garniture mécanique.
5. Montez une bague de support (251) autour la chemise d’arbre contre le ressort de la garniture mécanique.
6. Montez le boulon de blocage de l'axe (517) sur la chemie d’arbre.

7. Montez l'autre bague de support (251) autour la chemise d'arbre.
8. Fixez la bague rotative de l'autre garniture mécanique sur la chemise d'arbre, la surface glissante tournée vers le côté extérieur. Cette position s'appelle montage **'Back to Back' (dos à dos)**.
9. Mettez les deux bagues-O (508) en place. Fixez les deux moitiés du logement de la garniture l'une contre l'autre et montez l'ensemble sur la plaque du carter de la pompe (6).
10. Montez la bague-O (565) sur l'axe et glissez-la contre le bord.
11. Faites glisser tout le sous-montage par-dessus l'axe et montez la plaque du carter de pompe (6) contre le raccord (15).
12. Veillez à ce que la boîte de l'essieu ne glisse pas du logement de la garniture!
13. Montez ensuite la roue et le couvercle de la pompe.

6.4. Démontage et montage palier

☛ *Démontez d'abord l'installation de la pompe de telle façon à ce que les pièces inférieures soient accessibles et démontables.*

6.4.1. Démontage palier construction IG

1. Démontez la pompe.
2. Démontez le moteur électrique et l'accouplement.
3. Vidangez le support de palier (38) par la bonde (560) du dessous, si les paliers ont été lubrifiés à l'huile.
4. Démontez le panneau du palier (34) et le raccord (28).
5. Démontez la bague d'arrêt extérieure (517) du palier du côté de la mise en route et sortez l'arbre avec l'autre palier du carter de palier (38).
6. Démontez l'autre bague d'arrêt extérieure (517) et enlevez le palier de l'arbre.
7. Enlevez le palier du carter de palier.

6.4.2. Montage palier construction IG

! **Contrôlez au préalable les deux bagues de refoulement d'huile dans le raccord (28) et le panneau du palier (34).**
A remplacer si endommagement!

☛ *Lubrifiez légèrement la bague intérieure et extérieure du palier, l'axe et les logements afin d'empêcher qu'ils ne se coincent.*

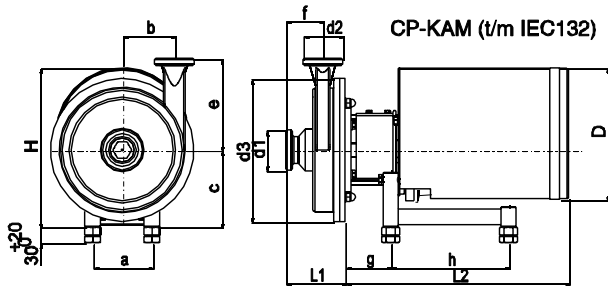
1. Enfoncez en poussant le premier palier dans le carter du palier (38);
2. Montez le raccord (28);
3. Enfilez l'axe (29) avec le filet de vis vers l'avant, par le palier, à partir du côté du moteur dans le carter du palier (38);
4. Détachez de nouveau le raccord (28) et fixez le palier au moyen de la bague d'arrêt extérieure (517) autour de l'axe;
5. Remontez le raccord (28);
6. Montez le deuxième palier et fixez celui-ci autour de l'axe au moyen de la bague d'arrêt extérieure (517);
7. Montez le panneau de palier (34);
8. Montez le moteur électrique et l'embrayage. Pour le alignement de l'accouplement et le remplissage éventuel du support de palier (modèle IG), voir les paragraphs concernants.

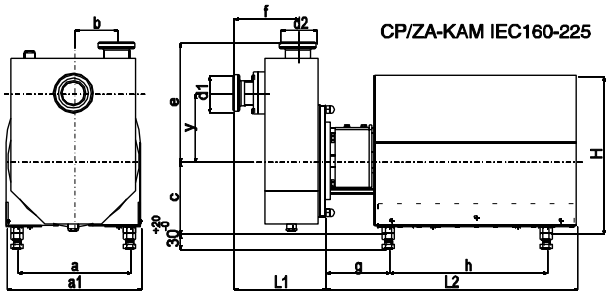
6.5. Application des moteurs CEI avec axe coulissant

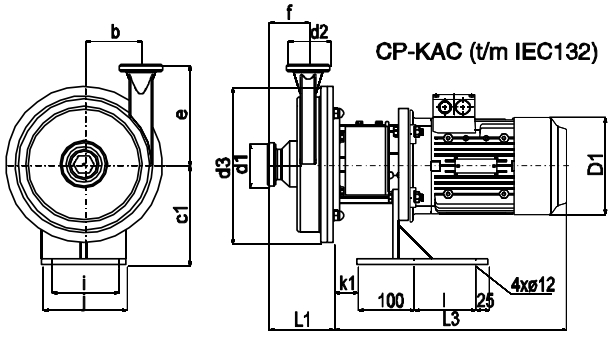
! **Lors d'un remplacement d'un moteur électrique standard norme CEI, le nouveau moteur doit toujours être fabriqué avec un arbre fixé axialement!**

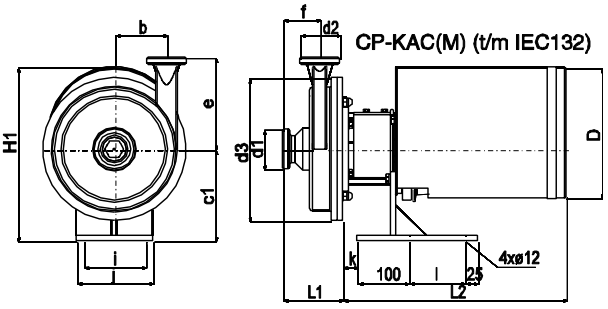
7. Dimensions

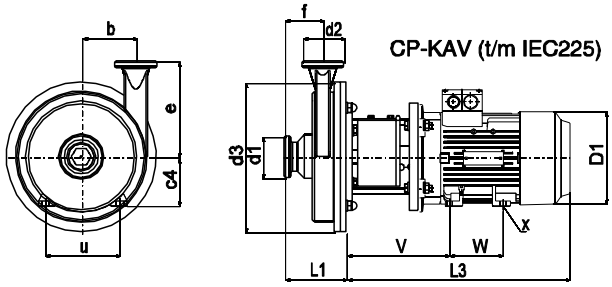
7.1. Croquis cotés

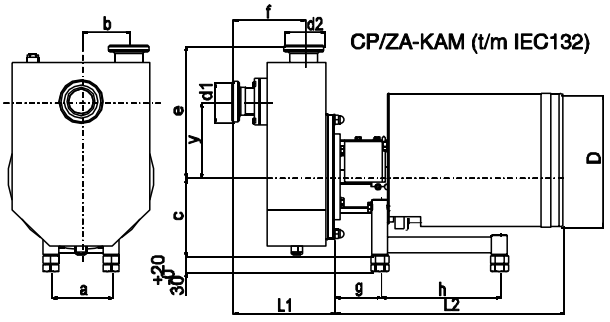


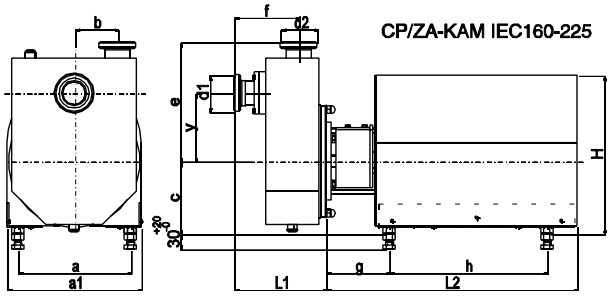


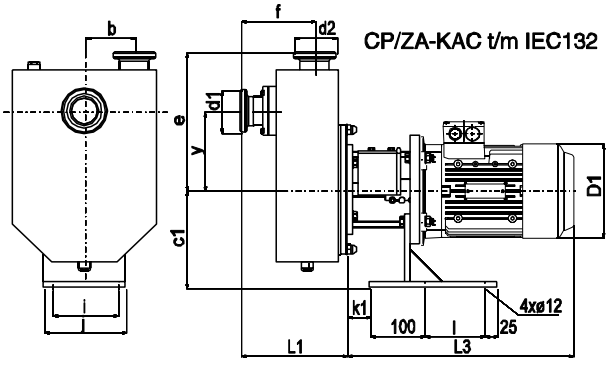


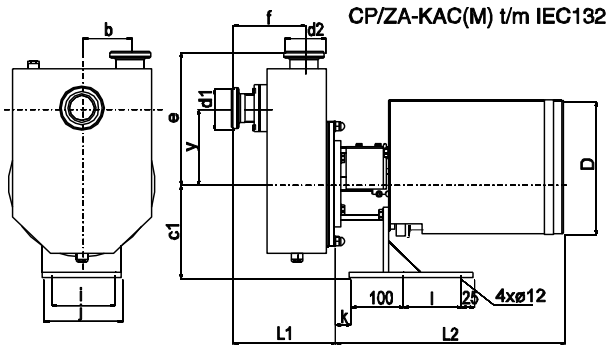


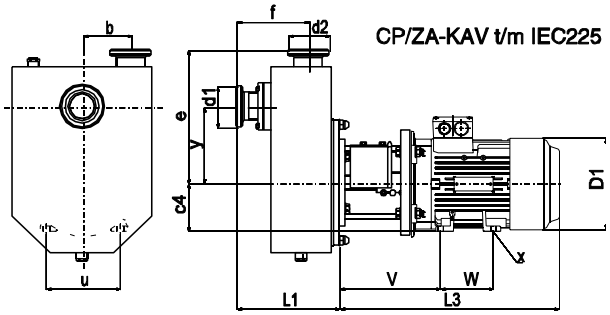


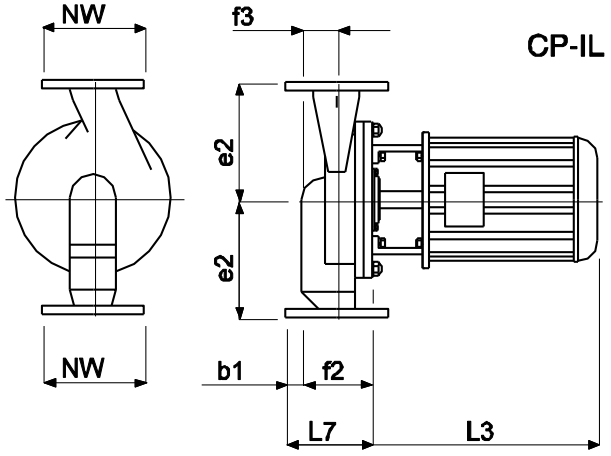


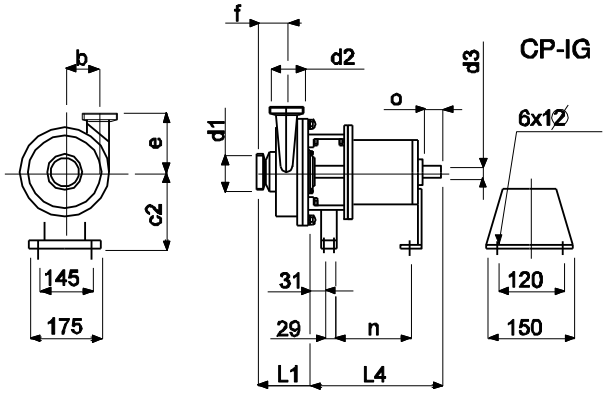


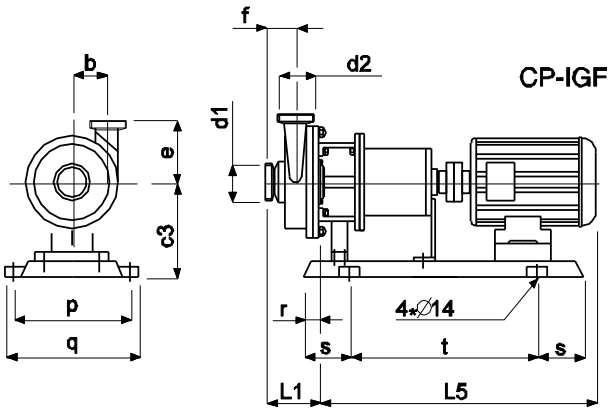


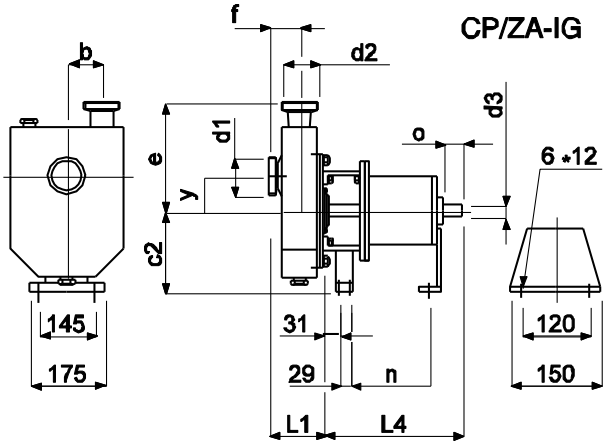

CP/ZA-KAC(M) t/m IEC132
b
f
d2
d1
e
y
c1
D
100
l
25
4xø12
k
L1
L2

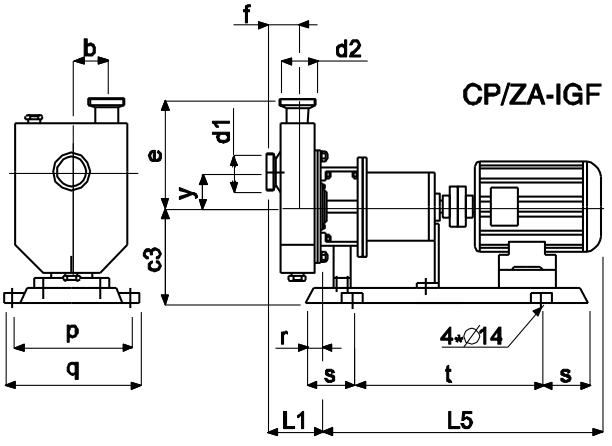

CP/ZA-KAV t/m IEC225
b
f
d2
d1
e
y
c4
D1
u
V
W
x
L1
L3

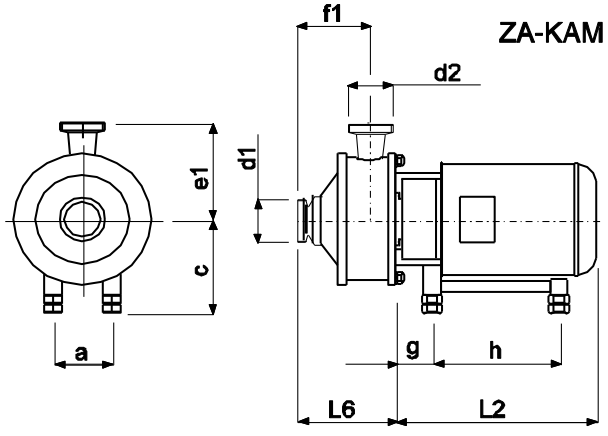

CP-IL
NW
f3
e2
e2
NW
b1
f2
L7
L3


CP-IG
b
f
d2
d3
d1
o
6x12
e
c2
145
175
31
29
n
120
150
L1
L4


CP-IGF
b
f
d2
d1
e
c3
p
q
r
4x⌀14
s
t
s
L1
L5


CP/ZA-IG
b
f
d2
d3
d1
o
6 x12
e
y
c2
145
175
31
29
n
120
150
L1
L4


CP/ZA-IGF
b
f
d2
d1
e
y
c3
p
q
r
4x⌀14
s
t
s
L1
L5


ZA-KAM
f1
d2
d1
e1
c
a
g
h
L6
L2

7.2. Dimensions CP

grandeur	d1	d2	d3	NW	b	b1	e	e2	f	f2	f3	L1	L7
15533	1,5"	1,5"	200		63		120		69			115	
15544	2"	2"	200	50	63	34	140	180	69	98	49	115	132
19544	2"	2"	239	50	80	34	160	190	69	98	49	115	132
19555	2,5"	2,5"	239	65	80	41	160	190	74	98	52	120	139
19566	3"	3"	239	65	70	38	160	200	81	98	55	129	136
23544	2"	2"	280	50	102	34	180	220	69	98	49	115	132
23555	2,5"	2,5"	280	65	103	41	180	220	74	98	52	120	139
23566	3"	3"	280	80	90	45	180	225	81	98	55	129	143
23588	4"	4"	280	100	86	49	200	240	92	98	61	147	147
29044	2"	2"	339		132		200		69			119	
29055	2,5"	2,5"	339		123		200		74			124	
29066	3"	3"	339		113		200		81			133	
29088	4"	4"	339		115		215		92			147	
290108	5"	4"	339		115		215		92			159	
36044	2"	2"	410		159		230		85			138	
36055	2,5"	2,5"	410		156		230		87			143	
36066	3"	3"	410		147		250		94			152	
36088	4"	4"	410		144		245		105			167	
360108	5"	4"	410		144		245		113			179	
3601210	6"	5"	410		120		320		125			191	

7.3. CP-WW

Pour les dimensions de la CP-WW (pompe caillé de petit-lait) on peut se baser sur la grandeur de construction standard 29088/36088

7.4. Dimensions CP/ZA

grandeur	d1	d2	b	e	f	y	L1
15533	1,5"	1,5"	77	224	153	115	189
15544	2"	2"	77	224	153	115	189
19544	2"	2"	92	254	153	145	189
19555	2,5"	2,5"	92	258	176	145	237
19566	3"	3"	87	258	191	145	257
23544	2"	2"	113	334	153	220	204
23555	2,5"	2,5"	113	338	176	220	237
23566	3"	3"	113	339	191	220	257
23588	4"	4"	98	353	233	195	314
29044	2"	2"	138	334	153	220	204
29055	2,5"	2,5"	138	338	176	220	237
29066	3"	3"	133	339	191	220	257
29088	4"	4"	118	353	223	195	304
290108	5"	4"	118	353	223	195	304
36044	2"	2"	181	479	153	330	204
36055	2,5"	2,5"	176	483	176	330	237
36066	3"	3"	176	484	191	330	257
36088	4"	4"	161	498	233	330	257
360108	5"	4"	161	498	223	330	294

7.5. Dimensions ZA

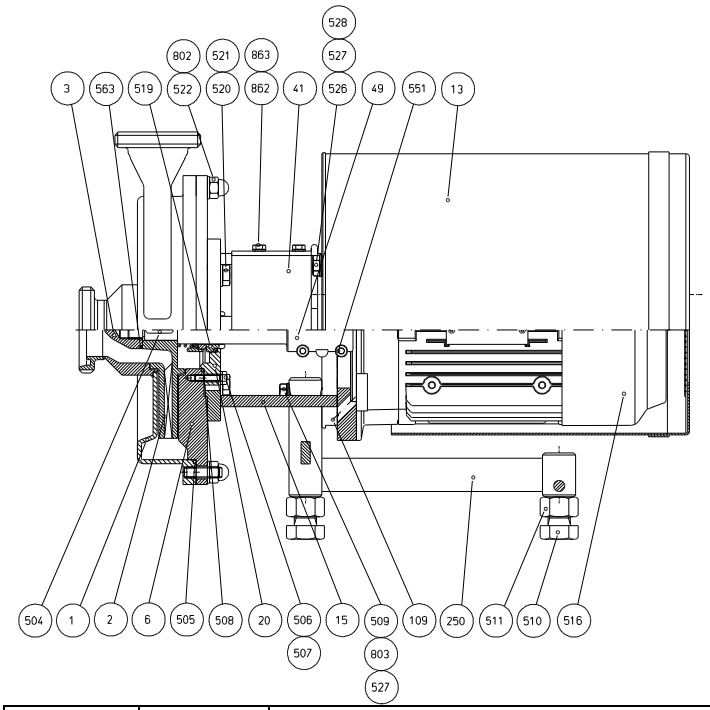
grandeur	d1	d2	e1	f1	L6
930-515	2”	2 ½”	194	205	242
40066	3"	3"	198	191	223
44086	4"	4"	211	207	239
48066	3”	3”	230	-	-

7.6. Dimensions des moteurs électriques

Taille moteur	Puissance [kW]																										
IEC	3000	1500	1000	750	a	a1	c	c1	c4	D	D1	g	g1	h	H	H1	i	j	k	k1	l	u	V	W	x	L2	L3
80M	0,75	0,55	0,37	0,18	116		151	180	80	255	156	92	106	230	279	307	120	150	29	43	110	125	185	100	10	427	368
80M	1,1	0,75	0,55	0,25	116		151	180	80	255	156	92	106	230	279	307	120	150	29	43	110	125	185	100	10	427	368
90S	1,5	1,1	0,75	0,37	116		151	180	90	255	174	92	106	230	279	307	120	150	29	43	110	140	191	100	10	427	416
90L	2,2	1,5	1,1	0,55	116		151	180	90	255	174	92	106	230	279	307	120	150	29	43	110	140	191	125	10	427	416
100L		2,2		0,75	152		164	194	100	305	195	102	116	300	317	347	140	180	39	53	135	160	208	140	12	497	458
100L	3	3	1,5	1,1	152		164	194	100	305	195	102	116	300	317	347	140	180	39	53	135	160	208	140	12	497	458
112M	4	4	2,2	1,5	152		164	194	112	305	220	102	116	300	317	347	140	180	39	53	135	190	215	140	12	497	479
132S	5,5	5,5	3	2,2	186		187	219	132	355	259	122	136	360	365	394	160	230	59	73	165	216	254	140	12	567	539
132S	7,5				186		187	219	132	355	259	122	136	360	365	394	160	230	59	73	165	216	254	140	12	567	539
132M		7,5	5,5	3	186		187	219	132	355	259	122	136	360	365	394	160	230	59	73	165	216	254	178	12	567	539
160M	11	11	7,5	4	320	390	183		160		310	196		447	443							254	308	210	14	730	679
160M	15			5,5	320	390	183		160		310	196		447	443							254	308	210	14	730	679
160L	18,5	15	11	7,5	320	390	183		160		310	196		447	443							254	308	254	14	730	679
180M	22	18,5			320	390	203		180		364	196		447	520							279	321	241	14	860	759
180L		22	15	11	320	390	203		180		364	196		447	520							279	321	241	14	860	759
200L	30	30	18,5	15	370	445	223		200		402	198		520	570							318	343	305	18	865	820
200L	37		22		370	445	223		200		402	198		520	570							318	343	305	18	865	820
225M	45				416	490	248		225		445	213		521	615							356	357	311	18	900	856

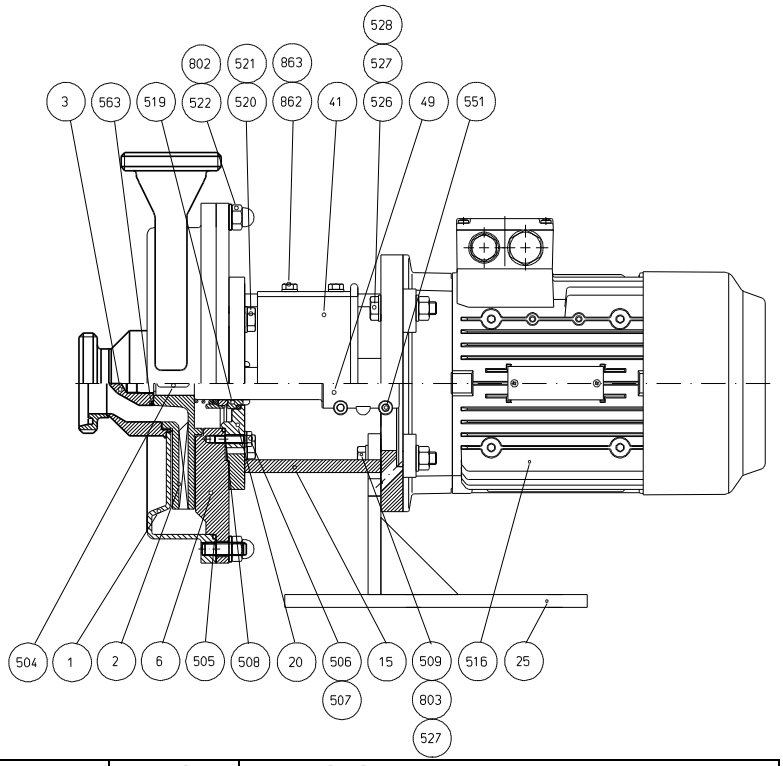
8. Plans coupes et listes des pièces

8.1. Exécution KAM



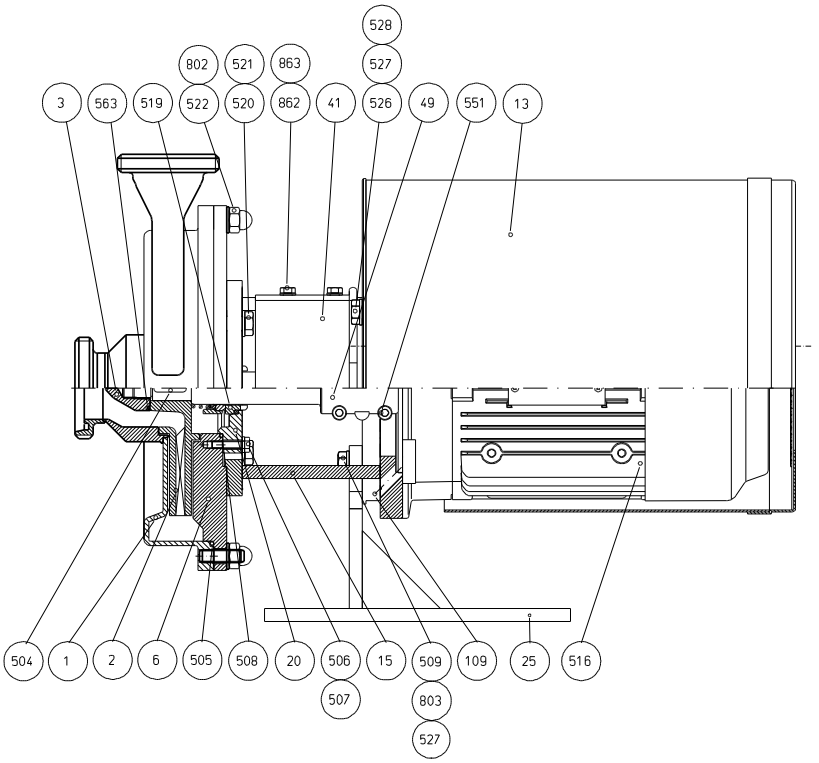
Repere	Nombre	Description
1	1	couvercle du carter de pompe
2	1	roue
3	1	écrou de roue
6	1	plaque du carter de pompe
13	1	gaine du moteur
15	1	raccord
20	1	logement de garniture
41	1	protection du raccord
49	1	axe coulissant
109	1	bride de montage pour gaine du moteur
504	1	clavette
505	1	bague-O
506	4	rondelle
507	4	boulon
508	1	bague-O
509	2	boulon
510	4	pied ajustable
511	4	contre-écrou
516	1	B5 moteur à bride
519	1	garniture mécanique
520	4	rondelle
521	4	boulon
522	4	écrou du couvercle de pompe
526	2	boulon
527	4	écrou
528	4	rondelle
551	2	boulon
563	1	bague-O
802	4	vis d’ajustage
803	4	rondelle
862	2	boulon
863	2	rondelle

8.2. Exécution KAC



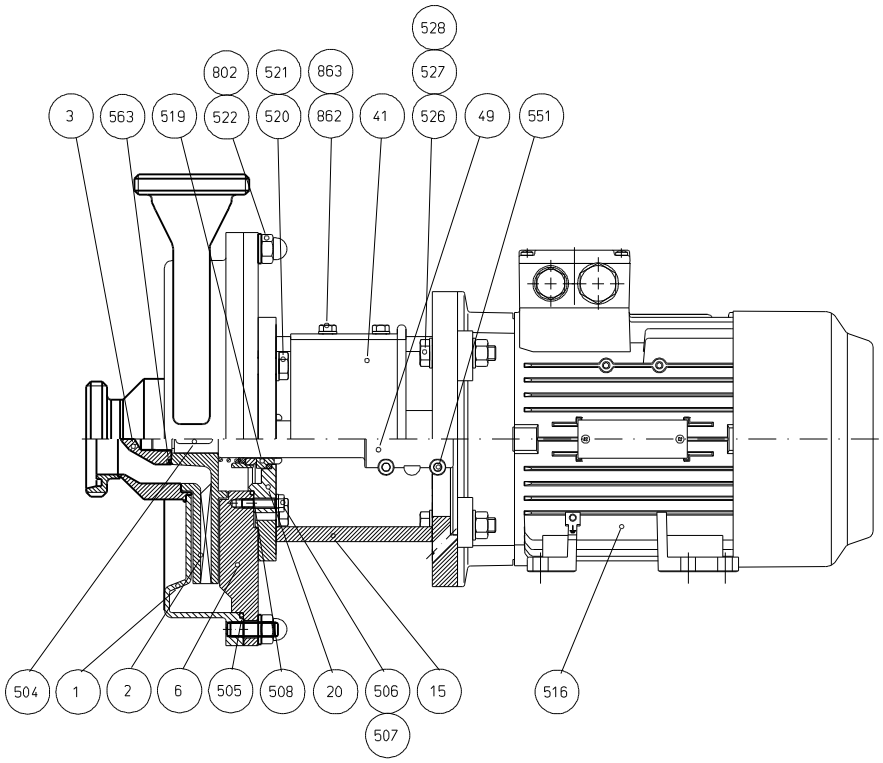
Repere	Nombre	Description
1	1	couvercle du carter de pompe
2	1	roue
3	1	écrou de roue
6	1	plaque du carter de pompe
15	1	raccord
20	1	logement de garniture
25	1	console
41	1	protection du raccord
49	1	axe coulissant
504	1	clavette
505	1	bague-O
506	4	rondelle
507	4	boulon
508	1	bague-O
509	2	boulon
516	1	B5 moteur à bride
519	1	garniture mécanique
520	4	rondelle
521	4	boulon
522	4	écrou du couvercle de pompe
526	2	boulon
527	4	écrou
528	4	rondelle
551	2	boulon
563	1	bague-O
802	4	vis d’ajustage
803	4	rondelle
862	2	boulon
863	2	rondelle

8.3. Exécution KAC(M)



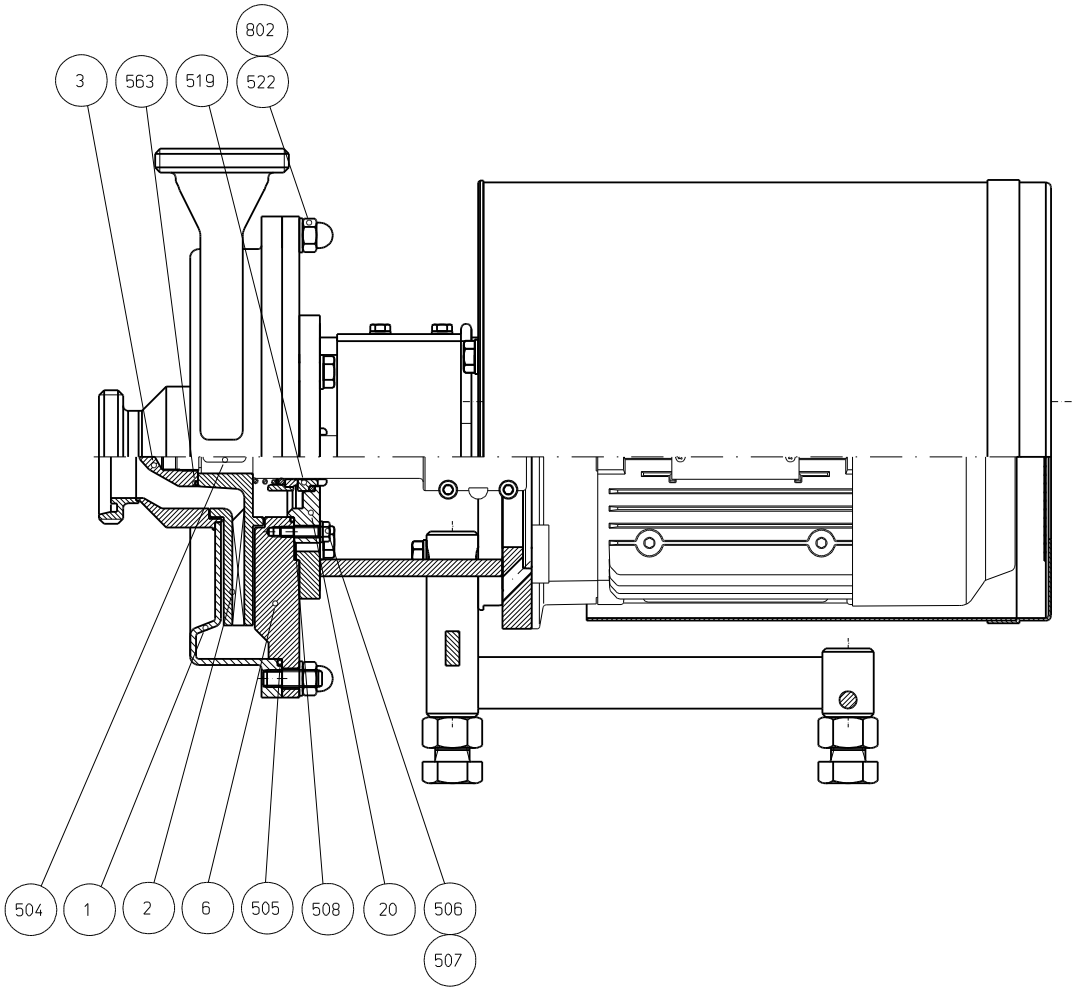
Repere	Nombre	Description
1	1	couvercle du carter de pompe
2	1	roue
3	1	écrou de roue
6	1	plaque du carter de pompe
13	1	gaine du moteur
15	1	raccord
20	1	logement de garniture
25	1	console
41	1	protection du raccord
49	1	axe coulissant
504	1	clavette
505	1	bague-O
506	4	rondelle
507	4	boulon
508	1	bague-O
509	2	boulon
516	1	B5 moteur à bride
519	1	garniture mécanique
520	4	rondelle
521	4	boulon
522	4	écrou du couvercle de pompe
526	2	boulon
527	4	écrou
528	4	rondelle
551	2	boulon
563	1	bague-O
802	4	vis d’ajustage
803	4	rondelle
862	2	boulon
863	2	rondelle

8.4. Exécution KAV



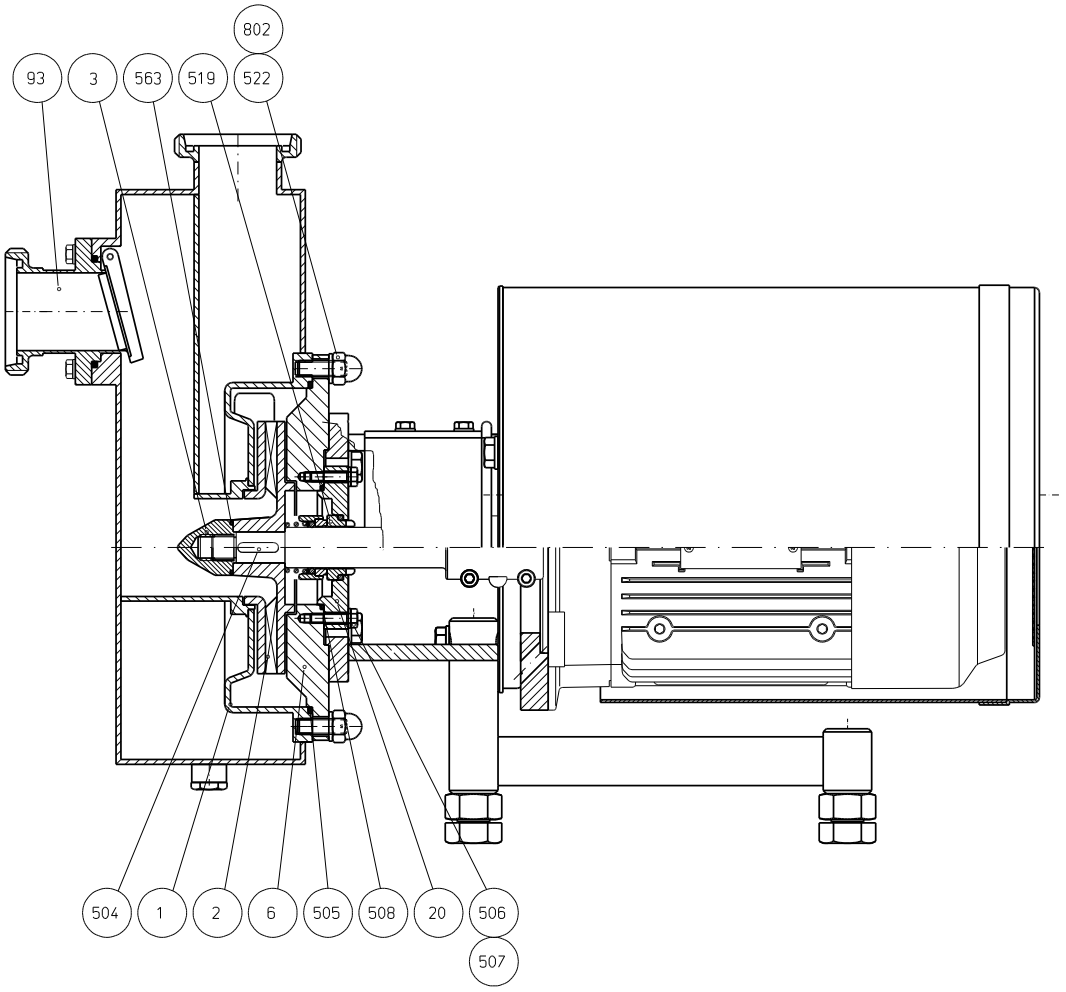
Repere	Nombre	Description
1	1	couvercle du carter de pompe
2	1	roue
3	1	écrou de roue
6	1	plaque du carter de pompe
15	1	raccord
20	1	logement de garniture
41	1	protection du raccord
49	1	axe coulissant
504	1	clavette
505	1	bague-O
506	4	rondelle
507	4	boulon
508	1	bague-O
516	1	B3/B5 moteur à piedes / à bride
519	1	garniture mécanique
520	4	rondelle
521	4	boulon
522	4	écrou du couvercle de pompe
526	4	boulon
527	4	écrou
528	8	rondelle
551	2	boulon
563	1	bague-O
802	4	vis d’ajustage
862	2	boulon
863	2	rondelle

8.5. Pièces CP



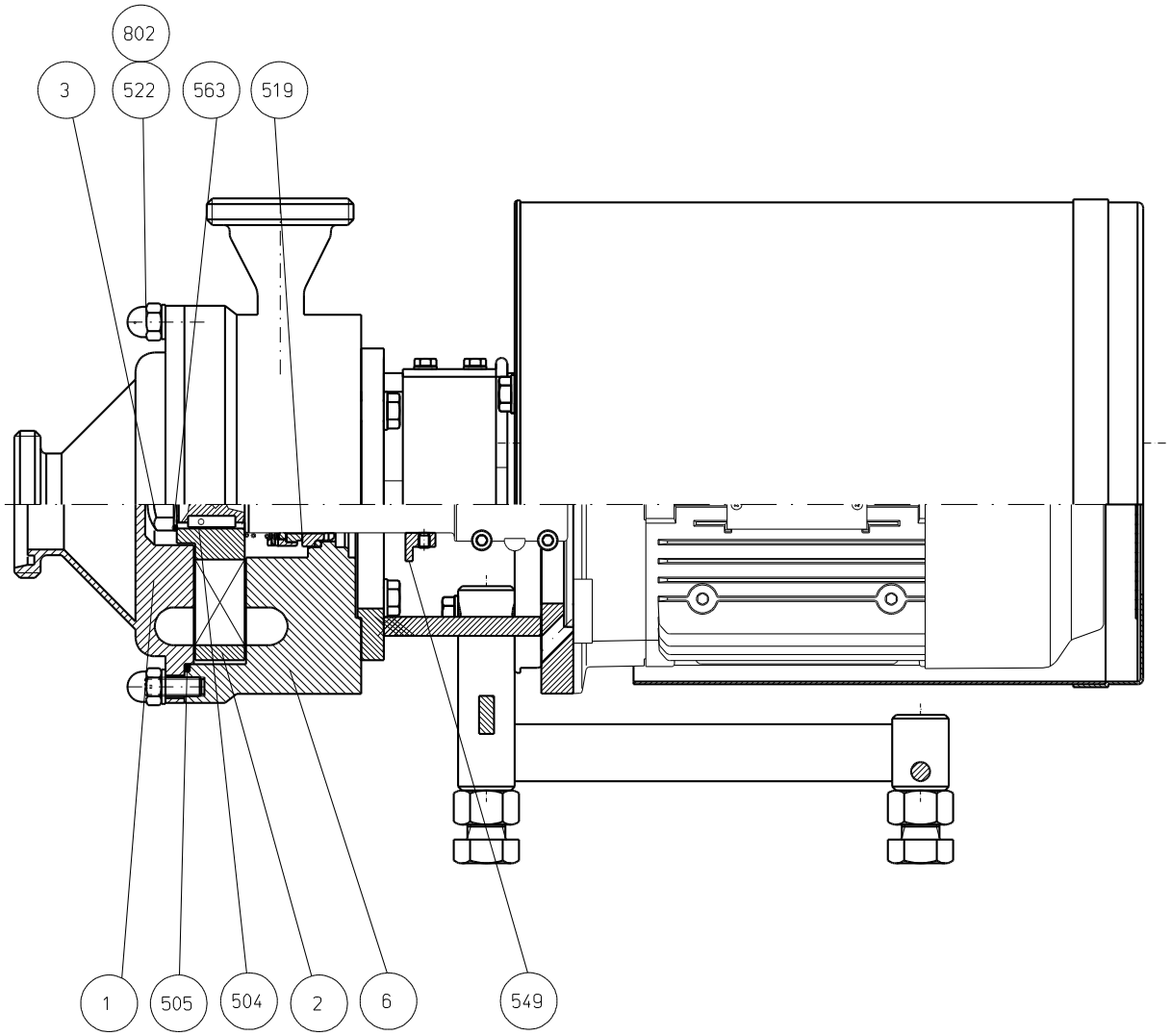
Repere	Description
1	Couvercle du carter de pompe avec corps
2	Roue
3	Écrou de roue
6	Plaque du carter de pompe
20	Logement de garniture
504	Clavette
505	Bague-O
506	Rondelle
507	Boulon
508	Bague -O
519	Garniture mécanique
522	Écrou du couvercle de pompe
563	Bague -O
802	Vis d’ajustage

8.6. Pièces CP/ZA



Repere	Description
1	Couvercle du carter de pompe avec corps
2	Roue
3	Écrou de roue
6	Plaque du carter de pompe
20	Logement de garniture
93	Appui d’aspiration
504	Clavette
505	Bague -O
506	Rondelle
507	Boulon
508	Bague -O
519	Garniture mécanique
522	Écrou du couvercle de pompe
563	Bague -O
802	Vis d’ajustage

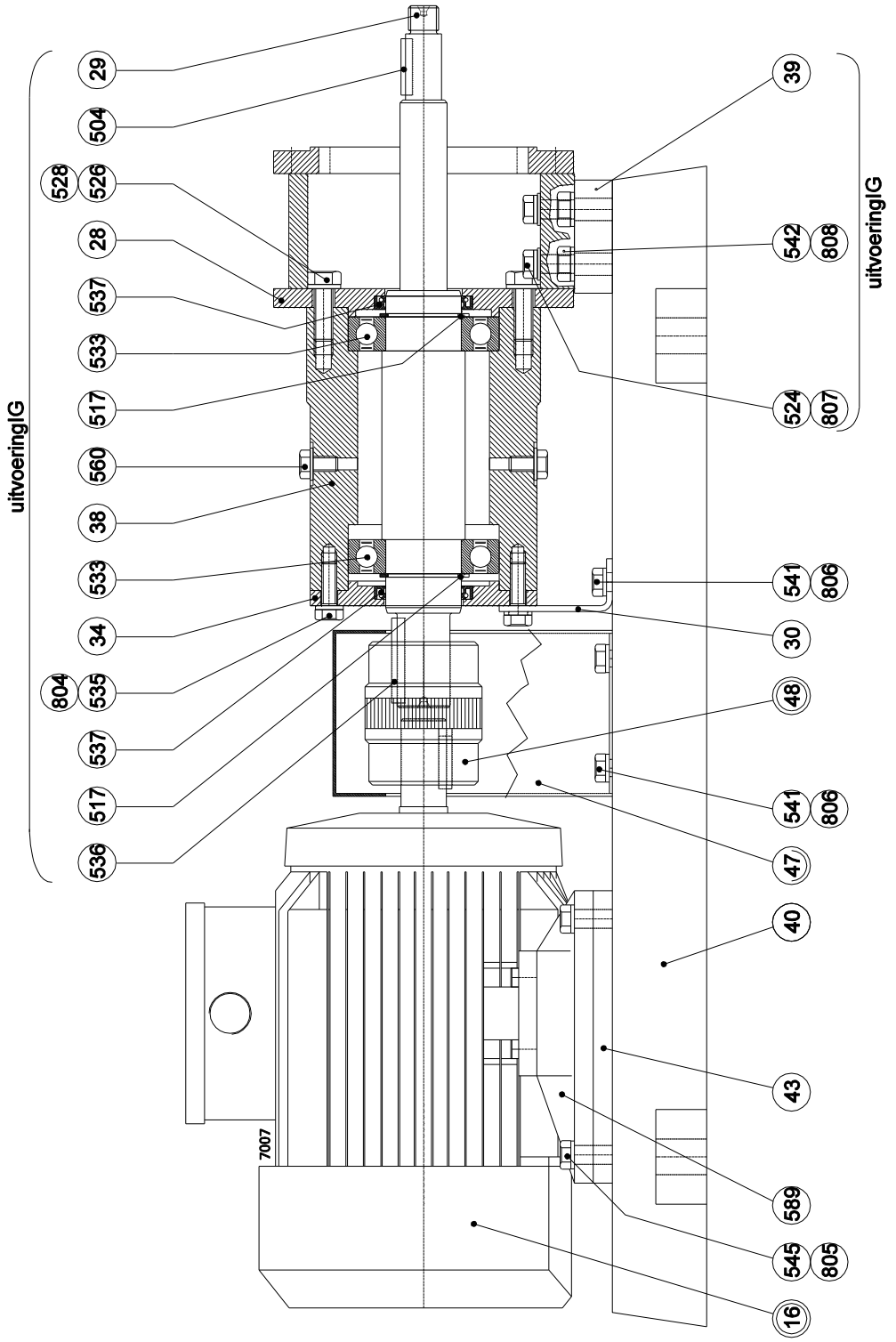
8.7. Pièces ZA



Repere	Description
1	Couvercle du carter de pompe avec carter
2	Roue
3	Écrou de roue
6	Plaque du carter de pompe
504	Clavette
505	Bague -O
519	Garniture mécanique
522	Écrou du couvercle de pompe
549	Anneau déflecteur
563	Bague -O
802	Vis d’ajustage

8.8. Pièces des exécutions IG et IGF

8.8.1. Plan coupe



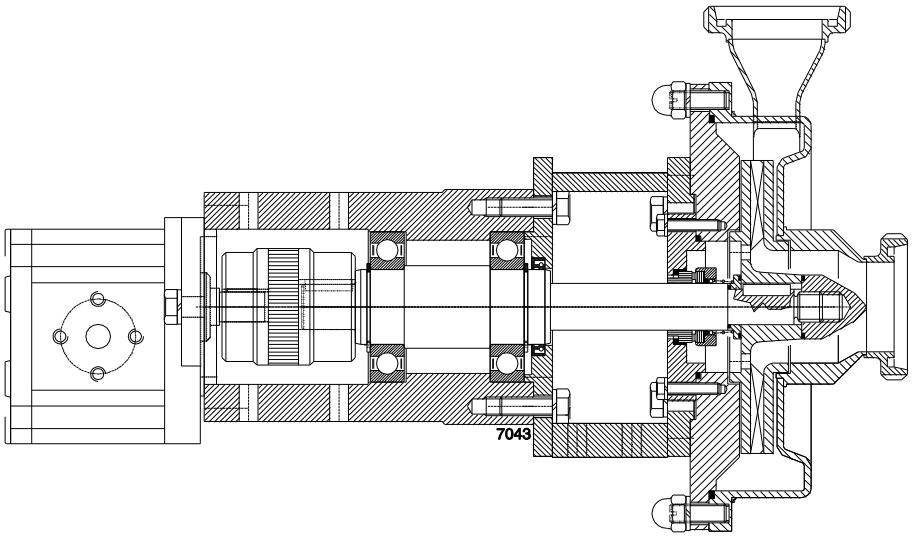
8.8.2. Liste des pièces

Les numéros de poste **imprimés en grasse** sont de construction **IG**.

Repere	**Description**
28	raccord
29	arbre de pompe
30	support de carter de palier (IGF)
34	panneau de palier
38	carter de palier
39	console
40	plaque de base
43	plaque de calage pied moteur électrique
47	capot de protection de l'accouplement
48	l'accouplement
504	clavette
516	moteur à pieds B3 selon norme CEI
517	anneau de blocage
524 - **526**	boulon
528	rondelle
533	roulement à billes
535	boulon
536	clavette
537	bague de refoulement d'huile
541- 542 - 545	boulon
560	bouchon + bague d'étanchéité
589	pieds amovibles pour moteur électrique
804 - 805 - 806 - 807	rondelle

8.8.3. Exécution IGH

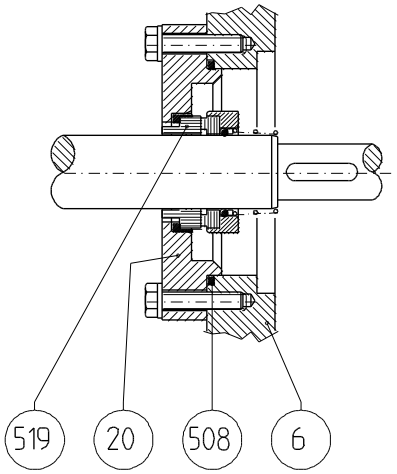
Construction IGH, actionnée par un moteur hydraulique bridé.



8.9. Garnitures mécaniques

8.9.1. Exécution S1

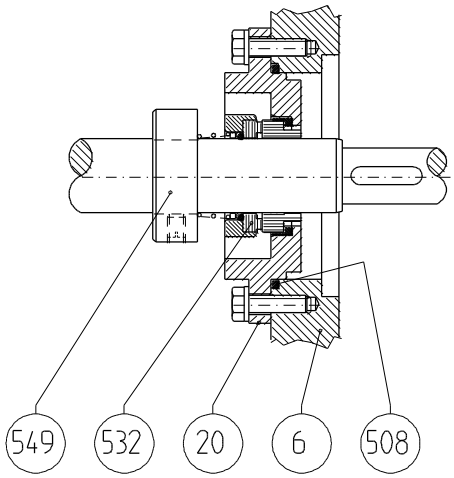
Garniture mécanique intérieure, non-équilibré.



Repere	Description
6	plaque du carter de pompe
20	logement de garniture
508	bague-O
519	garniture mécanique

8.9.2. Exécution S2

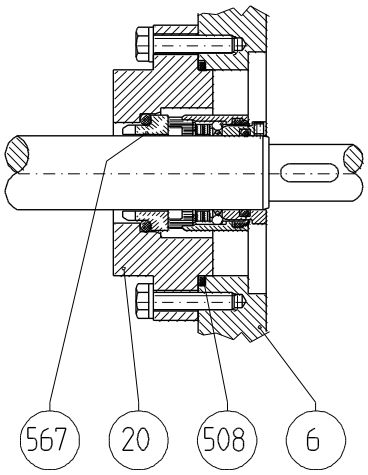
Garniture mécanique extérieure, non-équilibrée.



Repere	Description
6	plaque du carter de pompe
20	logement de garniture
508	bague-O
532	garniture mécanique avec ressort à gauche
549	bague d’ajustage

8.9.3. Exécution B1

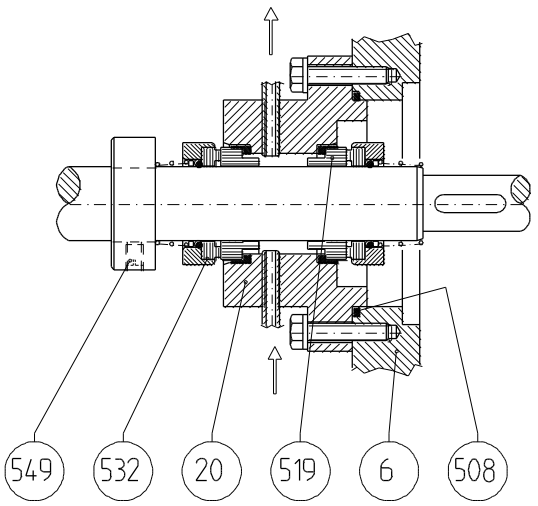
Garniture mécanique intérieure, équilibrée.



Repere	Description
6	plaque du carter de pompe
20	logement de garniture
508	bague-O
567	garniture mécanique

8.9.4. Exécution Q1

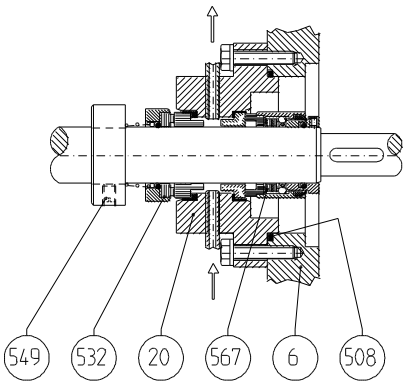
Garniture mécanique intérieure non-équilibrée avec garniture quench non-équilibrée.



Repere	Description
6	plaque du carter de pompe
20	logement de garniture
508	bague-O
519	garniture mécanique
532	garniture mécanique avec ressort à gauche
549	bague d’ajustage

8.9.5. Exécution Q2

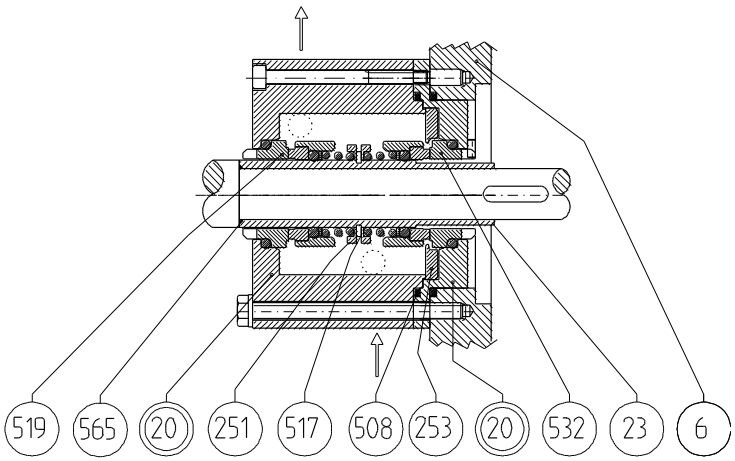
Garniture mécanique équilibrée intérieure avec garniture quench non-équilibrée.



Repere	Description
6	plaque du carter de pompe
20	logement de garniture
508	bague-O
532	garniture mécanique met linkse veer
549	bague d'ajustage
567	garniture mécanique

8.9.6. Exécution F1

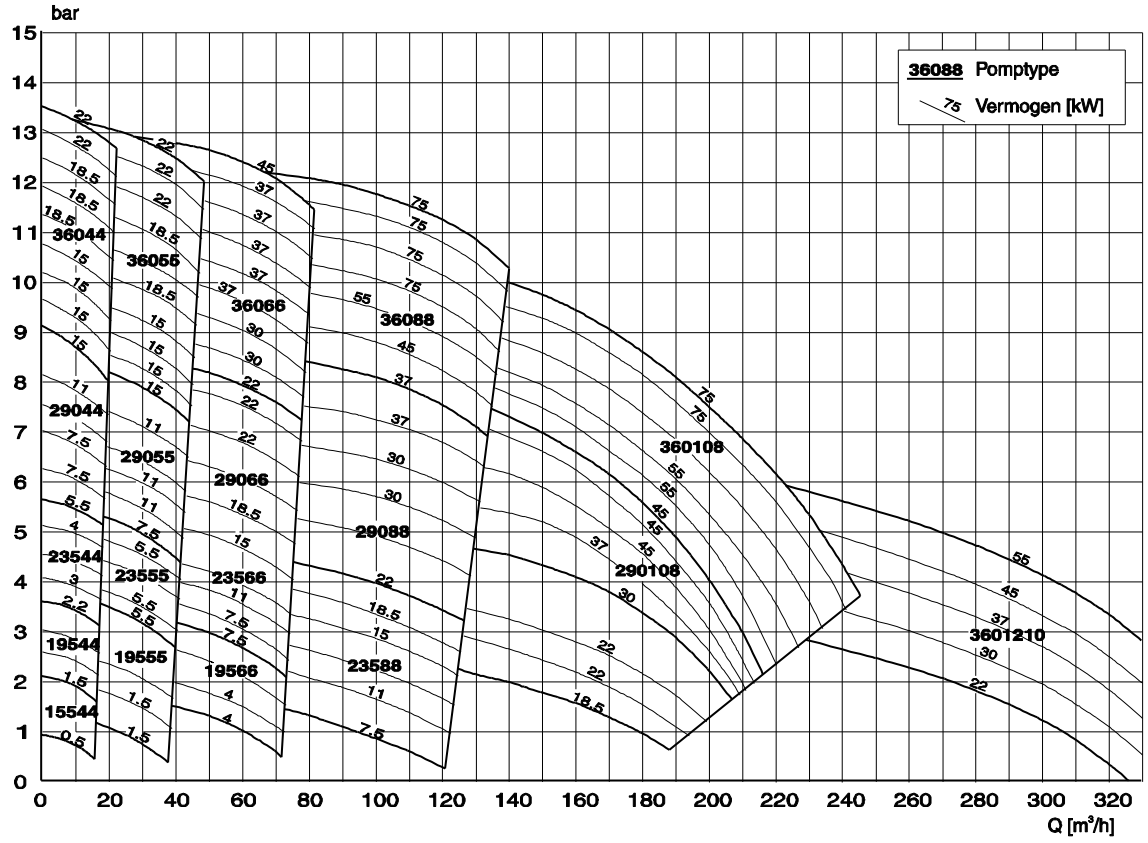
Garniture mécanique double, dos à dos, non-équilibrée.



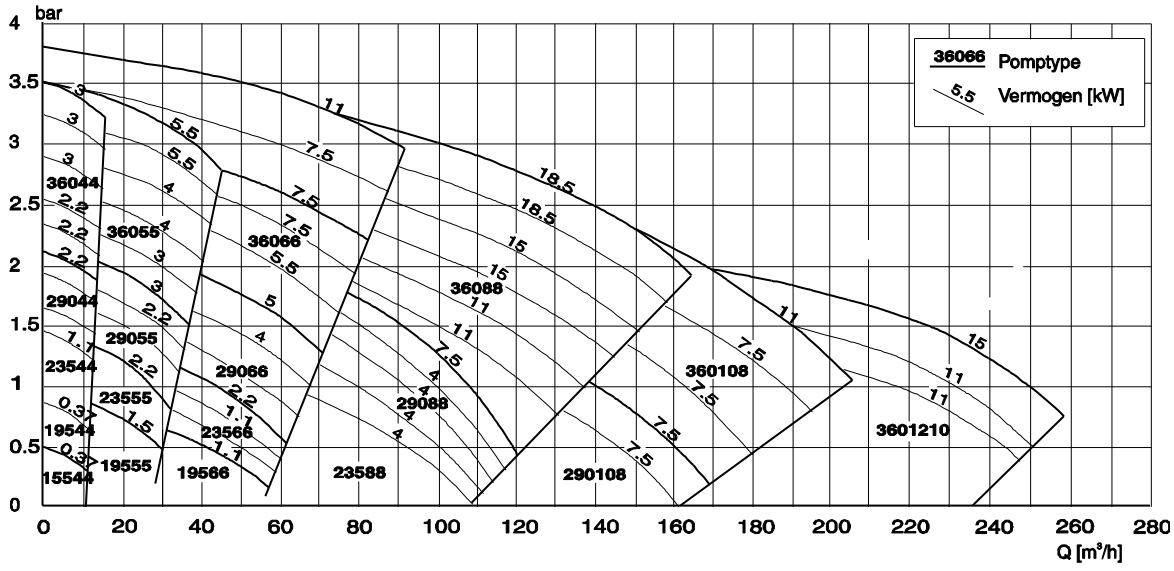
Repere	Description
6	plaque du carter de pompe
20	logement de garniture
20	logement de garniture dos à dos à fermeture hydraulique
23	chemise d'arbre
251	bague de support
253	bague de fixation pour bague statique de la garniture mécanique
508	bague-O
517	anneau de blocage
519	garniture mécanique (côté atmospherique)
532	garniture mécanique avec ressort à gauche (côté pompe)
565	bague-O

9. Aperçu hydraulique

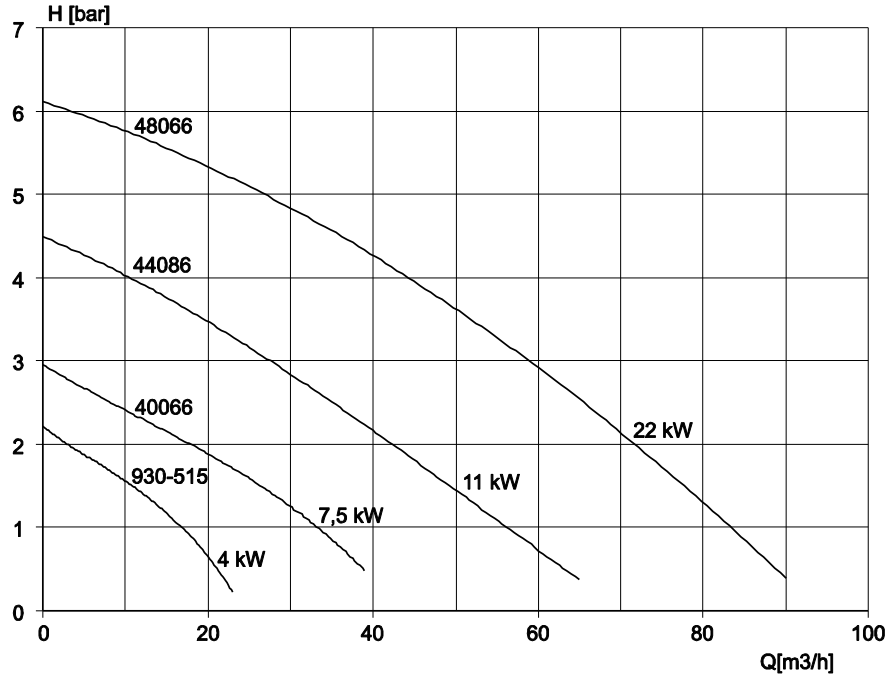
9.1. CP et CP/ZA, 2900 min^{-1}



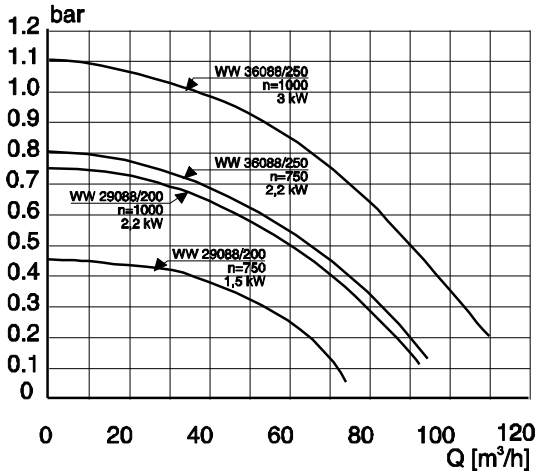
9.2. CP et CP/ZA , 1450 min^{-1}



9.3. ZA , 1450 min^{-1}



9.4. Pompe pour caillé de petit-lait, 1000/750 min^{-1}



10. Réparation des pannes

Une panne dans un système de pompe peut avoir différentes causes. La panne ne se situe pas forcément dans la pompe même, mais peut être aussi provoquée par une panne dans le système de canalisation ou dans un autre accessoire du système. Si le régime diffère trop des spécifications pour lesquelles la pompe a été achetée, cela peut conduire aussi à la panne. C'est pourquoi, vous devez toujours contrôler au préalable:

- Si la pompe a été installée de la juste manière?
- Si le régime est encore conforme aux spécifications du début?
- Si les autres accessoires dans la canalisation fonctionnent comme il faut?

En général, il convient de distinguer les pannes suivantes chez une pompe:

1. pompe ne produit pas ou peu de liquide;
2. pompe n'atteint pas au niveau de fonctionnement;
3. pompe produit flux de liquide irrégulier;
4. pompe fuit;
5. pompe vibre beaucoup;
6. pompe fait trop de bruit;
7. moteur s'échauffe;
8. pompe est en panne thermique;
9. pompe s'est bloquée

Le tableau sur la page suivante donne des causes et des solutions possibles pour les pannes mentionnées ci-dessus:

Panne									Cause	Action
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	✔				✔	✔			branchement électrique déréglé	Laissez branchement électrique contrôler un électricien qualifié
	✔								mauvais sens de rotation	Laissez sens de rotation tourner par un électricien qualifié
✔									pompe n'est pas entièrement remplie de liquide (uniquement pour CP)	Rempliez la pompe entièrement de liquide
✔	✔	✔			✔				pression d'entrée insuffisante	Augmentez la pression d'entrée ou placez la pompe sur une place plus basse
	✔						✔		pompe tourne au mauvais régime	Contrôlez la regime du moteur
								✔	crasse ou objets dans la pompe	Nettoyez la pompe, demontez-la si nécessaire
✔	✔	✔							air dans les conduites	Contrôlez les conduites
	✔								soupape d'arrêt dans conduite d'aspiration n'est pas complètement ouverte	Ouvriez la soupape d'arrêt dans la conduite d'aspiration complètement
	✔								pompe prise avec une hauteur de refoulement trop petite	Installez une pompe plus convenante
✔	✔	✔						✔	conduite d'aspiration ou philtre bouché	Nettoyez la conduite d'aspiration ou le philtre
			✔						étanchéité d'arbre défectueux	Demontez la pompe e changez l' étanchéité d'arbre
			✔						étanchéité à bague-O défectueux	Demontez la pompe e changez l'étanchéité à bague-O
							✔		température du liquide est trop élevée	Abaissez température du liquide
✔							✔	✔	roue bloquée	Demontez la pompe e changez la roue
				✔	✔		✔	✔	roue est usée	Demontez la pompe e changez la roue
				✔	✔	✔	✔	✔	arbre moteur est tordu	Replacez le moteur
				✔	✔	✔	✔	✔	axe coulissant est détaché	Demontez la pompe, contrôlez l'axe coulissant remontez-le et ajustez-le
				✔	✔	✔	✔	✔	paliers sont endommagés ou usés	Replacez le moteur. Par IG(F): replacez les paliers
							✔	✔	moteur est surchargé	Controlez la viscosité du liquide. Débranchez le moteur et contrôlez si la pompe ne frotte pas. Dans ce cas demontez la pompe et reparez-la.

Index

Absence de pression, 10
accouplement, 13, 15, 16, 24
alignement, 16, 24
Aperçu hydraulique, 41
applications, 5, 10
arbre fixé axialement, 24
asafdichting, 17
Assemblage Type IG, 15
ATEX, 7, 11, 12
axe coulissant, 14, 20, 21, 22, 24, 44
bague-O, 20, 21, 22, 23, 24, 44
cadenas, 19, 20
caillé de petit-lait, 11, 27, 42
capot de protection, 17
carter de la pompe, 15
certification, 11
Certification, 12
Champ de mise en oeuvre, 11, 12
chemise d'arbre, 21, 23
CIP, 12, 18
codification du type, 7
commande, 6, 8
conditions, 5, 10, 18
conditions de travail, 10
conduits, 15, 17, 20
configuration, 23
construction, 5, 6, 11, 24, 27, 37
correspondance, 6
CP, 1, 7, 8, 11, 12, 15, 17, 18, 21, 27, 33, 34, 41, 44
CP/ZA, 1, 8, 11, 12, 15, 21, 27, 34, 41
CP-IL, 11
CP-WW, 11, 27
Croquis cotés, 25
Décrochement, 20
description, 11, 12, 13
Description du type, 11
désignation du type, 13
détergents, 18
dimensions, 27
directives, 11
dommages, 5, 9
dos à dos, 7, 40
EHEDG, 11
électricien, 44
elektromotor, 7
embrayage, 6
en service, 17
entraînement, 10
entretien, 1, 5, 9, 10, 18
Entretien, 1, 10
entretien périodique, 18
entretien quotidien, 18
enveloppe réchauffante, 7
étanchéité d'arbre, 17, 18, 21
flush, 17, 18, 23
force majeure, 5
formation, 9
fuites, 15, 18
gants, 19
gants de protection, 10
garantie, 5
garniture mécanique, 7, 13, 18, 20, 21, 22, 23
garniture mécaniques, 13, 23
graisse 'food grade', 21, 22, 23
huile, 17, 18, 24
installateur, 19
installation, 1, 5, 9, 15, 24
Instructions, 9, 21
KAC, 7, 12, 14, 21, 30, 31
KAC(M), 7, 31
KAM, 7, 12, 14, 15, 21, 29
KAV, 7, 12, 14, 21, 32
levage, 5
Liste des pièces, 30, 32, 33, 37
lunettes de sécurité, 10
matériaux, 13
mesures de précaution, 10
mise en service, 5
modification des applications, 10
numéro de série, 6
numéro du type, 6
paliers, 24, 44
panne, 18, 19, 43
personnel d'entretien, 5, 9
pièces, 5, 6
pièces de réserve, 8
Plan coupe, 35, 36
plaque de fondation, 13
plaque du carter de la pompe, 24
plaquette, 6, 8
Précautions, 17
principe de l'anneau d'eau, 12
Procédure de nettoyage, 18
quench, 17, 18, 23, 39, 40
raccordement, 16
raccordements, 12
raccords, 7, 13
réception, 5
regime, 44
Réglage de l'axe coulissant, 21
réparations, 5
Responsabilité, 1
rinçage, 14, 17, 20
sécurité, 9
sécurité technique, 10
sens de rotation, 17, 44
socle, 15
Sonorité, 18
spécifications, 5
substances nocives, 10
symboles, 5, 9
transport, 5
travaux d'entretien, 10

tuyauterie, 20
utilisation, 1, 5, 9, 18
Variantes de construction, 12
ZA, 1, 7, 8, 12, 15, 18, 21, 27, 34, 35, 41, 42